

Importante Disegno geometrico dell'autostrada Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 26
Importante Disegno geometrico dell'autostrada
Formule

1) Gradienti Formule

1.1) Camber dato Gradient Formula

Formula

$$H_c = \frac{h_{\text{Elevation}}}{2}$$

Esempio con Unità

$$1.5 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{2}$$

Valutare la formula

1.2) Formula di compensazione dei voti 1 Formula

Formula

$$s = \frac{30 + R_c}{R_c}$$

Esempio con Unità

$$1.2308 = \frac{30 + 130 \text{ m}}{130 \text{ m}}$$

Valutare la formula

1.3) Formula di compensazione dei voti 2 Formula

Formula

$$s = \frac{75}{R_c}$$

Esempio con Unità

$$0.5769 = \frac{75}{130 \text{ m}}$$

Valutare la formula

1.4) Gradiente dato Camber Formula

Formula

$$h_{\text{Elevation}} = 2 \cdot H_c$$

Esempio con Unità

$$3 \text{ m} = 2 \cdot 1.5 \text{ m}$$

Valutare la formula

1.5) Raggio di strada dato la formula di compensazione del grado 1 Formula

Formula

$$R_c = \frac{30}{s - 1}$$

Esempio con Unità

$$130.4348 \text{ m} = \frac{30}{1.23 - 1}$$

Valutare la formula

1.6) Raggio di strada dato la formula di compensazione del grado 2 Formula

Formula

$$R_c = \frac{75}{s}$$

Esempio con Unità

$$60.9756 \text{ m} = \frac{75}{1.23}$$

Valutare la formula



2) Curve orizzontali Formule ↻

2.1) Ampliamento extra sulle curve orizzontali Formule ↻

2.1.1) Allargamento extra totale richiesto su curve orizzontali Formula ↻

Formula

$$W_e = \left(\frac{n \cdot (l^2)}{2 \cdot R_t} \right) + \left(\frac{v}{9.5 \cdot (R_t^{0.5})} \right)$$

Valutare la formula ↻

Esempio con Unità

$$0.8439 \text{ m} = \left(\frac{9 \cdot (6 \text{ m}^2)}{2 \cdot 300 \text{ m}} \right) + \left(\frac{50 \text{ km/h}}{9.5 \cdot (300 \text{ m}^{0.5})} \right)$$

2.1.2) Allargamento extra totale richiesto su curve orizzontali rispetto a W_m e W_{ps} Formula ↻

Formula

$$W_e = (W_{ps} + W_m)$$

Esempio con Unità

$$0.89 \text{ m} = (0.52 \text{ m} + 0.37 \text{ m})$$

Valutare la formula ↻

2.1.3) Ampliamento psicologico sulle curve orizzontali Formula ↻

Formula

$$W_{ps} = \frac{v}{9.5 \cdot (R_t)^{0.5}}$$

Esempio con Unità

$$0.3039 \text{ m} = \frac{50 \text{ km/h}}{9.5 \cdot (300 \text{ m})^{0.5}}$$

Valutare la formula ↻

3) Imposta Indietro Distanza e curva Resistenza Formule ↻

3.1) Impostare la distanza indietro con il metodo razionale (L è maggiore di S) Corsia singola Formula ↻

Formula

$$m = R_t - R_t \cdot \cos\left(\frac{SSD}{2 \cdot R_t}\right)$$

Esempio con Unità

$$10.6036 \text{ m} = 300 \text{ m} - 300 \text{ m} \cdot \cos\left(\frac{160 \text{ m}}{2 \cdot 300 \text{ m}}\right)$$

Valutare la formula ↻

3.2) Ripristina la distanza con il metodo approssimativo (L è inferiore a S) Formula ↻

Formula

$$m = \frac{L_c \cdot (2 \cdot SSD - L_c)}{8 \cdot R_t}$$

Esempio con Unità

$$10.5 \text{ m} = \frac{140 \text{ m} \cdot (2 \cdot 160 \text{ m} - 140 \text{ m})}{8 \cdot 300 \text{ m}}$$

Valutare la formula ↻



3.3) Ripristina la distanza con il metodo approssimativo (L è maggiore di S) Formula

Formula

$$m = \frac{SSD^2}{8 \cdot R_t}$$

Esempio con Unità

$$10.6667 \text{ m} = \frac{160 \text{ m}^2}{8 \cdot 300 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

4) Curva sommitale Formule

4.1) Lunghezza della curva sommitale per la distanza di arresto visivo quando la lunghezza della curva è inferiore a SSD Formula

Formula

$$L_{Sc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{\left((2 \cdot H)^{0.5} + (2 \cdot h)^{0.5} \right)^2}{N} \right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$265.0368 \text{ m} = 2 \cdot 160 \text{ m} - \left(\frac{\left((2 \cdot 1.2 \text{ m})^{0.5} + (2 \cdot 0.15 \text{ m})^{0.5} \right)^2}{0.08} \right)$$

4.2) Lunghezza della curva sommitale per la distanza di arresto visivo quando la lunghezza della curva è superiore a SSD Formula

Formula

$$L_{Sc} = \frac{N \cdot SSD^2}{\left((2 \cdot H)^{0.5} + (2 \cdot h)^{0.5} \right)^2}$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$465.7662 \text{ m} = \frac{0.08 \cdot 160 \text{ m}^2}{\left((2 \cdot 1.2 \text{ m})^{0.5} + (2 \cdot 0.15 \text{ m})^{0.5} \right)^2}$$

4.3) Lunghezza della curva sommitale quando la lunghezza della curva è inferiore a OSD o ISD Formula

Formula

$$L_{Sc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{8 \cdot H}{N} \right)$$

Esempio con Unità

$$200 \text{ m} = 2 \cdot 160 \text{ m} - \left(\frac{8 \cdot 1.2 \text{ m}}{0.08} \right)$$

Valutare la formula 



4.4) Lunghezza della curva sommitale quando la lunghezza della curva è maggiore di OSD o ISD Formula

Formula

$$L_{Sc} = \frac{N \cdot (SSD^2)}{8 \cdot H}$$

Esempio con Unità

$$213.3333 \text{ m} = \frac{0.08 \cdot (160 \text{ m}^2)}{8 \cdot 1.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

5) Curva di transizione Formule

5.1) Lunghezza della curva di transizione in base alla velocità di variazione dell'accelerazione centrifuga Formula

Formula

$$L_s = \frac{v_1^3}{C \cdot R_t}$$

Esempio con Unità

$$36.3926 \text{ m} = \frac{17 \text{ m/s}^3}{0.45 \text{ m/s}^3 \cdot 300 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

5.2) Lunghezza della curva di transizione mediante formula empirica per terreni montuosi e ripidi Formula

Formula

$$L_{Slope} = \frac{v_1^2}{R_t}$$

Esempio con Unità

$$0.9633 \text{ m} = \frac{17 \text{ m/s}^2}{300 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

5.3) Lunghezza della curva di transizione mediante formula empirica per terreno pianeggiante e ondulato Formula

Formula

$$L_{Terrain} = \frac{2.7 \cdot (v_1)^2}{R_t}$$

Esempio con Unità

$$2.601 \text{ m} = \frac{2.7 \cdot (17 \text{ m/s})^2}{300 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

5.4) Lunghezza della curva di transizione se la pavimentazione viene ruotata attorno al bordo interno Formula

Formula

$$L_t = e \cdot N_{Rate} \cdot (W + W_{ex})$$

Esempio con Unità

$$1124.249 \text{ m} = 0.07 \cdot 150.1 \cdot (7 \text{ m} + 100 \text{ m})$$

Valutare la formula 

5.5) Lunghezza della curva di transizione secondo il tasso di introduzione della sopraelevazione Formula

Formula

$$L_e = \left(\frac{e \cdot N_{Rate}}{2} \right) \cdot (W + W_{ex})$$

Esempio con Unità

$$562.1245 \text{ m} = \left(\frac{0.07 \cdot 150.1}{2} \right) \cdot (7 \text{ m} + 100 \text{ m})$$

Valutare la formula 



5.6) Raggio della curva circolare data la lunghezza della curva di transizione Formula

Formula

$$R_t = \frac{v_1^3}{C \cdot L_s}$$

Esempio con Unità

$$300.0214 \text{ m} = \frac{17 \text{ m/s}^3}{0.45 \text{ m/s}^3 \cdot 36.39 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

6) Curva della Valle Formule

6.1) Lunghezza della curva della valle data l'altezza della luce frontale e l'angolo del fascio

Formula 

Formula

$$L_{Vc} = N \cdot \frac{SSD^2}{1.5 + 0.035 \cdot SSD}$$

Esempio con Unità

$$288.4507 \text{ m} = 0.08 \cdot \frac{160 \text{ m}^2}{1.5 + 0.035 \cdot 160 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

6.2) Lunghezza della curva della valle data l'angolo del fascio e l'altezza della luce frontale

Formula 

Formula

$$L_{Vc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{1.5 + 0.035 \cdot SSD}{N} \right)$$

Esempio con Unità

$$231.25 \text{ m} = 2 \cdot 160 \text{ m} - \left(\frac{1.5 + 0.035 \cdot 160 \text{ m}}{0.08} \right)$$

Valutare la formula 

6.3) Lunghezza della curva della valle per la distanza di visibilità della luce frontale quando la lunghezza è inferiore a SSD Formula

Formula

$$L_{Vc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{2 \cdot h_1 + 2 \cdot SSD \cdot \tan(\alpha)}{N} \right)$$

Esempio con Unità

$$154.5767 \text{ m} = 2 \cdot 160 \text{ m} - \left(\frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 160 \text{ m} \cdot \tan(2.1^\circ)}{0.08} \right)$$

Valutare la formula 

6.4) Lunghezza della curva della valle per la distanza di visibilità della luce frontale quando la lunghezza è maggiore di SSD Formula

Formula

$$L_{Vc} = \frac{N \cdot SSD^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot SSD \cdot \tan(\alpha)}$$

Esempio con Unità

$$154.7545 \text{ m} = \frac{0.08 \cdot 160 \text{ m}^2}{2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 160 \text{ m} \cdot \tan(2.1^\circ)}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Disegno geometrico dell'autostrada Formule sopra

- **C** Tasso di variazione dell'accelerazione centrifuga (*Metro per secondo cubo*)
- **e** Tasso di sopraelevazione
- **h** Altezza del soggetto sopra la superficie del pavimento (*metro*)
- **H** Altezza del livello degli occhi del conducente sopra la carreggiata (*metro*)
- **h₁** Altezza media della luce frontale (*metro*)
- **H_C** Altezza della campanatura (*metro*)
- **h_{Elevation}** Dislivello (*metro*)
- **l** Lunghezza del passo come da IRC (*metro*)
- **L_C** Lunghezza della curva (*metro*)
- **L_e** Lunghezza della curva di transizione per la sopraelevazione (*metro*)
- **L_s** Lunghezza della curva di transizione (*metro*)
- **L_{Sc}** Lunghezza della curva sommitale parabolica (*metro*)
- **L_{Slope}** Lunghezza della curva di transizione per la pendenza (*metro*)
- **L_t** Lunghezza della curva di transizione (*metro*)
- **L_{Terrain}** Lunghezza della curva di transizione per il terreno (*metro*)
- **L_{Vc}** Lunghezza della curva della valle (*metro*)
- **m** Imposta la distanza indietro (*metro*)
- **n** Numero di corsie di traffico
- **N** Angolo di deviazione
- **N_{Rate}** Tasso di variazione consentito della sopraelevazione
- **R_C** Raggio della curva circolare (*metro*)
- **R_t** Raggio della curva (*metro*)
- **s** Grado percentuale
- **SSD** Distanza visiva di arresto (*metro*)
- **v** Velocità del veicolo (*Chilometro / ora*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Disegno geometrico dell'autostrada Formule sopra

- **Funzioni: cos**, $\cos(\text{Angle})$
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: tan**, $\tan(\text{Angle})$
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Velocità** in Chilometro / ora (km/h), Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Cretino** in Metro per secondo cubo (m/s³)
Cretino Conversione di unità ↻



- **V_1** Velocità di progettazione sulle autostrade
(Metro al secondo)
- **W** Larghezza normale della pavimentazione
(metro)
- **W_e** Ampliamento extra totale richiesto sulle curve orizzontali (metro)
- **W_{ex}** Ulteriore ampliamento della pavimentazione (metro)
- **W_m** Allargamento meccanico su curve orizzontali (metro)
- **W_{ps}** Ampliamento psicologico sulle curve orizzontali (metro)
- **α** Angolo del fascio luminoso (Grado)



Scarica altri PDF Importante Ingegneria autostradale

- **Importante Autostrada e strada Formule** 
- **Importante Distanze di visibilità dell'autostrada Formule** 
- **Importante Disegno geometrico dell'autostrada Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 1:09:00 PM UTC

