

FORMULARIO

II PROVA INTERCORSO

EQUAZIONI E TABELLE

PER LA TRAZIONE

Equazione della Trazione

$$T = P \cdot \left(\mu + \mu_c \pm i \pm \frac{\beta}{g} \cdot \frac{dv}{dt} \right) + K \cdot S \cdot V^2$$

Tabella 1 - Valori del coefficiente μ

Per V= 20 Km/h	$\mu = 0,020$	Per autovetture
	$\mu = 0,025$	Per autocarri
Per V= 100 Km/h	$\mu = 0,025$	Per autovetture
	$\mu = 0,035$	Per autocarri

Tabella 2 - Valori del coefficiente K

$K = 0,010 \div 0,012$	Per veicoli particolarmente studiati
$K = 0,015 \div 0,018$	Per autovetture di serie
$K = 0,025 \div 0,040$	Per autocarri e autobus

Tabella 3 - Valori della sezione maestra S

$S = 1,5 \div 2,4 \text{ m}^2$	Per autovetture
$S = 3,0 \div 7,0 \text{ m}^2$	Per autocarri
$S = 6,0 \div 9,0 \text{ m}^2$	Per autoarticolati e autotreni

Aderenza

$$A = f_a \cdot P_a = P_a \cdot \sqrt{f_t^2 + f_l^2}$$

EQUAZIONI E TABELLE

PER LA PROGETTAZIONE DELLE

CURVE CIRCOLARI

Equazione al limite dello sbandamento

$$\checkmark \frac{v^2}{R} = g \cdot (tg \alpha + f_t)$$

$$\checkmark \frac{V^2}{R} = 127 \cdot (q + f_t)$$

Tabella 4 - Coefficienti di aderenza trasversale massimi

Velocità (Km/h)	25	40	60	80	100	120	140
Strade di tipo A, B, C, F extraurbane e relative strade di servizio	-	0.21	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09
Strade di tipo D, E, F urbane e relative strade di servizio	0.22	0.21	0.20	0.16	-	-	-

Equazione del raggio ottico

$$R_o = \frac{l_o}{sen(2 \cdot \phi)}$$

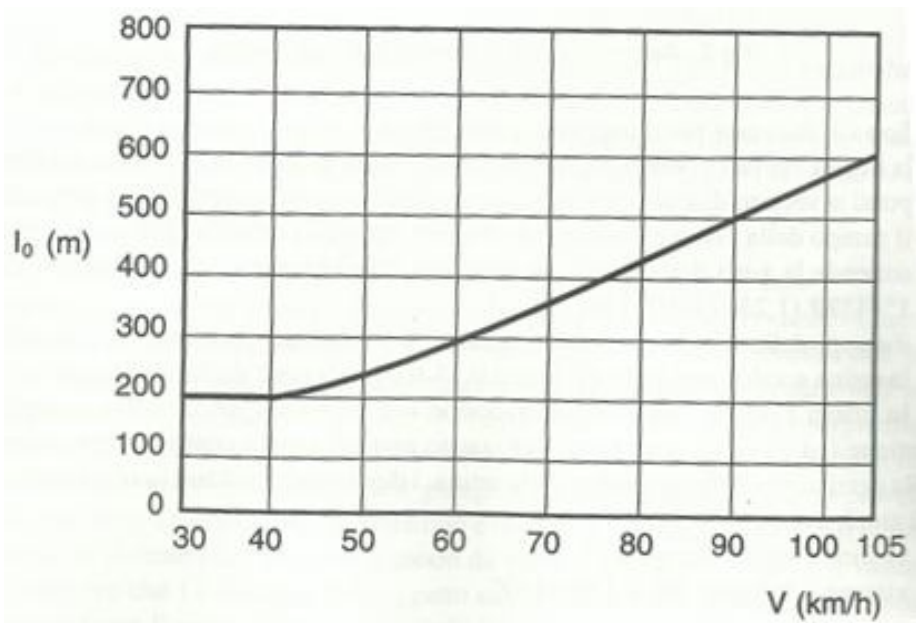


Figura 1 - Relazione tra distanza di accomodamento I_0 e la velocità V

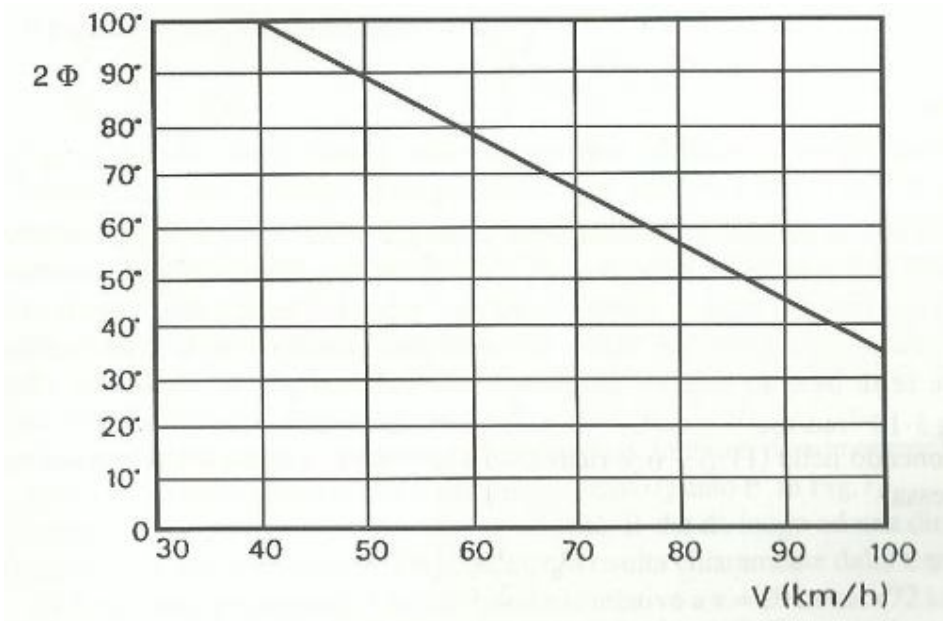


Figura 2 - Relazione tra il campo della visione periferica $2F$ e la velocità V

Equazioni per il calcolo della velocità V

Per $V_{\max} = 100 - 120 - 140$ Km/h:

$$V^2 \cdot (1 - 0,0015 \cdot R) + 0,432 \cdot R \cdot V - 50,17 \cdot R = 0$$

Per $V_{\max} = 80$ Km/h:

$$V^2 \cdot (1 - 0,0025 \cdot R) - 0,14 \cdot R \cdot V - 32,26 \cdot R = 0$$

Per $V_{\max} = 60$ Km/h:

$$V^2 \cdot (1 + 0,0025 \cdot R) - 0,14 \cdot R \cdot V - 30,26 \cdot R = 0$$

Equazione per il calcolo della pendenza trasversale q

$$\ln q = -0,64 \cdot \ln R + b$$

Tabella 5 - Coefficiente b

Vmax (Km/h)	60	80	100	120	140
b	-0,244	0,51	1,23	1,50	1,74

EQUAZIONI E TABELLE

PER LE DISTANZE DI VISUALI LIBERE

Distanza di visuale libera in curva

$$D = 2 \cdot \sqrt{2 \cdot R \cdot \Delta}$$

Distanza di visibilità per il sorpasso

$$D_s = 5,5 \cdot V$$

Distanza di arresto

$$D_a = 0,78 \cdot V - 0,0028 \cdot V^2 + \frac{V^2}{254 \cdot (f_e \pm i)}$$

Tabella 6 - Valori della coefficiente f_e

V (Km/h)	Autostrade	Altre strade
30	-	0,51
40	-	0,48
50	-	0,46
60	-	0,43
70	-	0,40
80	0,51	0,38
90	0,49	0,36
100	0,47	0,35
110	0,46	0,33
120	0,45	0,31
130	0,44	-
140	0,43	-

**CARATTERIZZAZIONE GEOMETRICA
E FUNZIONALE DELLA PIATTAFORMA**

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE	LIMITE DI VELOCITA'	Numero delle corsie per senso di marcia	Intervallo di velocità di progetto		
					Limite inferiore (km/ora)	Limite superiore (km/ora)	
1	2	3	4	5	6	7	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	130	2 o più	90	140
			eventuale strada di servizio	90	1 o più	40	100
		URBANO	strada principale	130	2 o più	80	140
			eventuale strada di servizio	50	1 o più	40	60
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	110	2 o più	70	120
			eventuale strada di servizio	90	1 o più	40	100
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	90	1	60	100
			C2	90	1	60	100
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	70	2 o più	50	80
			eventuale strada di servizio	50	1 o più	25	60
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		50	1 o più	40	60
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	90	1	40	100
			F2	90	1	40	100
			URBANO		50	1 o più	25

C₁ - F₁ = strada extraurbana a traffico sostenuto

C₂ - F₂ = strada extraurbana a traffico limitato

TAB. 3.4.a - COMPOSIZIONE DELLA CARREGGIATA

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Larghezza min, dello spartitraffico (m)	Larghezza min, della banchina in sinistra (m)	Larghezza min, della banchina in destra (m)	Larghezza della corsia di emergenza (m)	
1	2	3		9	10	11	12	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,6	0,70	2,50 *****	3,00
			eventuale strada di servizio	3,50 **	-	0,50	1,25	-
		URBANO	strada principale	3,75	1,8	0,70	2,50 *****	3,00
			eventuale strada di servizio	3,00 [^] **	-	0,50	0,50	-
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,50 ***	0,50	1,75	-
			eventuale strada di servizio	3,50 **	2,00 ****	0,50	1,25	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	3,75	-	-	1,50	-
			C2	3,50	-	-	1,25	-
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	3,25 [^]	1,8	0,50	1,00	-
			eventuale strada di servizio	2,75 **	-	0,50	0,50	-
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		3,00 [^] **	-	-	0,50	-
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	3,50	-	-	1,00	-
			F2	3,25	-	-	1,00	-
		URBANO		2,75 **	-	-	0,50	-
* m 3,50 per una corsia per senso di marcia, se strada percorsa da autobus.								
** nel caso di una strada a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia sino ad un massimo di m 3,75 e riportando la differenza sulla banchina in destra.								
*** per spartitraffico che ricade nel margine interno								
**** per spartitraffico che ricade nel margine laterale								
***** in assenza di corsia di emergenza								