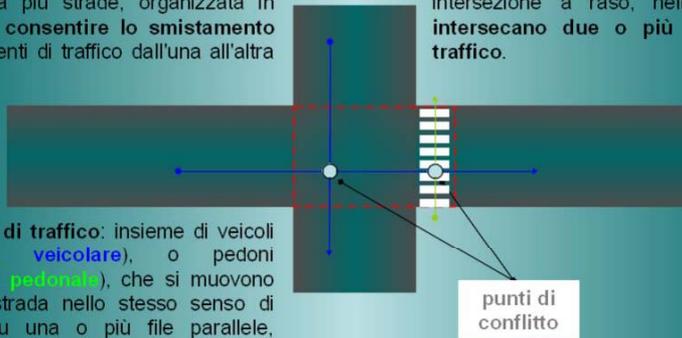


Intersezioni e rotatorie stradali

Intersezione a raso (o a livello): area comune a più strade, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse.

Area di intersezione: parte della intersezione a raso, nella quale si intersecano due o più correnti di traffico.

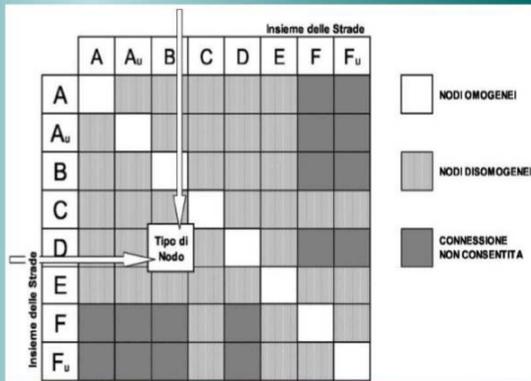


Corrente di traffico: insieme di veicoli (**corrente veicolare**), o pedoni (**corrente pedonale**), che si muovono su una strada nello stesso senso di marcia su una o più file parallele, seguendo una determinata traiettoria.

Art. 3, comma 1, nn. 1), *11), 25), 26) N.C.d.S.

Intersezioni e rotatorie stradali

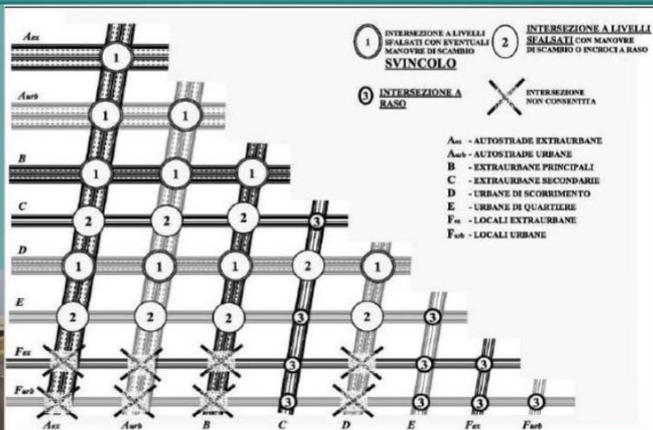
Sulla base della classificazione delle strade prevista dal Codice della Strada e dal **D.M. 5.11.2001 n° 6792** "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", i nodi di interconnessione possono concettualmente rappresentarsi come gli elementi di una matrice simmetrica (8x8), ove figurano tutti i possibili nodi di intersezione fra due strade (o punti simbolici).



d.M. 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali

Intersezioni e rotatorie stradali

Intersezione a livelli sfalsati: insieme di infrastrutture (sovrappassi; sottopassi e rampe) che consente lo smistamento delle correnti veicolari fra rami di strade poste a diversi livelli.



d.M. 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali

Intersezioni e rotatorie stradali

SOLUZIONE DEI PUNTI DI CONFLITTO TRA CORRENTI DI TRAFFICO

1° LIVELLO: precedenza a destra

2° LIVELLO: precedenza imposta con segnale non luminoso

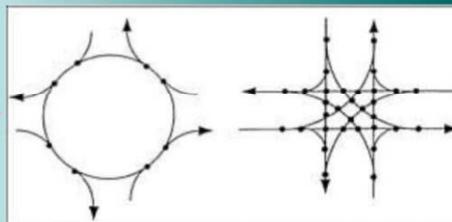
3° LIVELLO: precedenza imposta con segnale luminoso (semaforo)



4° LIVELLO: intersezione a rotatoria



5° LIVELLO: intersezione a livelli sfalsati



d.M. 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali

Intersezioni e rotatorie stradali

LE TIPOLOGIE DI ROTATORIE

I generazione (c.d. italiane): con precedenza a **chi entra** nell'anello

II generazione (c.d. francesi): con precedenza a **chi è** nell'anello



Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa

Intersezioni e rotatorie stradali

TIPOLOGIA UBICAZIONE	DIAMETRO ESTERNO (m)	PARTICOLARITÀ
MINI (o svizzere) residenziali	14 - 25	sormontabile se $14 < D < 18$ semisormontabile se $18 < D < 25$
COMPATTE centro-periferiche	25 - 40	bordura non sormontabile
CONVENZIONALI tangenziali-extraurb.	40 - 50	

Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali

REQUISITI BASE DI UNA ROTATORIA

Chiarezza di percezione (per i conducenti in avvicinamento):

Disegno geometrico complessivo

Verifica della visibilità

Adeguatezza segnaletica

Visibilità reciproca (per le correnti di traffico in manovra):

Garanzia della distanza di visibilità in approccio

Assenza di ostacoli alla visibilità sui due lati

Inconfondibilità e chiarezza delle manovre consentite:

Disegno geometrico complessivo

Illuminazione adeguata e segnaletica semplice e completa

Canalizzazione dei flussi pedonali e ciclistici su percorsi precisi

Congruità delle dimensioni con quelle del «veicolo critico»:

Adeguatezza standard delle dimensioni geometriche nel disegno complessivo

Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali

NON DIMENTICARE CHE...

...una rotatoria, come qualsiasi altra infrastruttura stradale, è destinata a restare immutata 24 ore su 24 ore e deve garantire condizioni di sicurezza anche in periodi della giornata di calma del traffico, con probabili velocità elevate di percorrenza

Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali

VANTAGGI E SVANTAGGI NELLE ROTATORIE STRADALI

I VANTAGGI

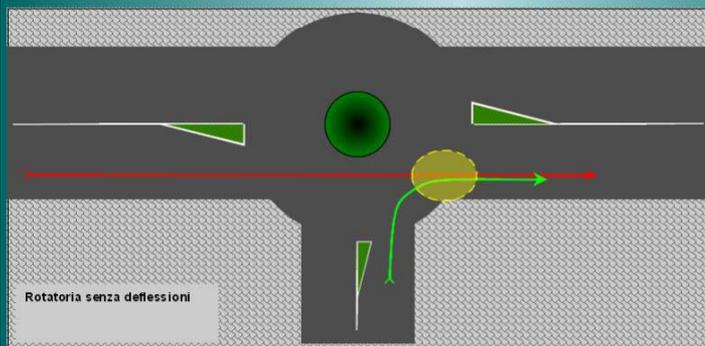
- maggiore sicurezza per riduzione dei punti di conflitto
- semplificazione delle manovre di svolta a sinistra
- riduzione dell'incidentalità
- maggiore connotazione di un luogo;
- migliore smaltimento del traffico;
- riduzione dei tempi di attesa (tempi morti del rosso)
- minor inquinamento
- possibilità di inversione del senso di marcia
- riduzione moderazione del traffico
- minori costi di manutenzione

GLI SVANTAGGI

- maggiore spazio e costi di realizzazione
- indisponibilità di spazi per corsie preferenziali
- mancata gerarchizzazione delle strade
- difficoltà nell'attraversamento a danno di pedoni/ciclisti
- allungamento dei percorsi in attraversamento
- maggior rischio sinistri per i ciclisti
- riduce il coordinamento semaforico

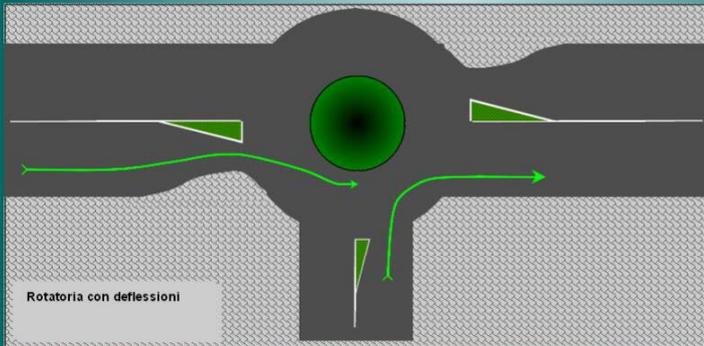
Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali



Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

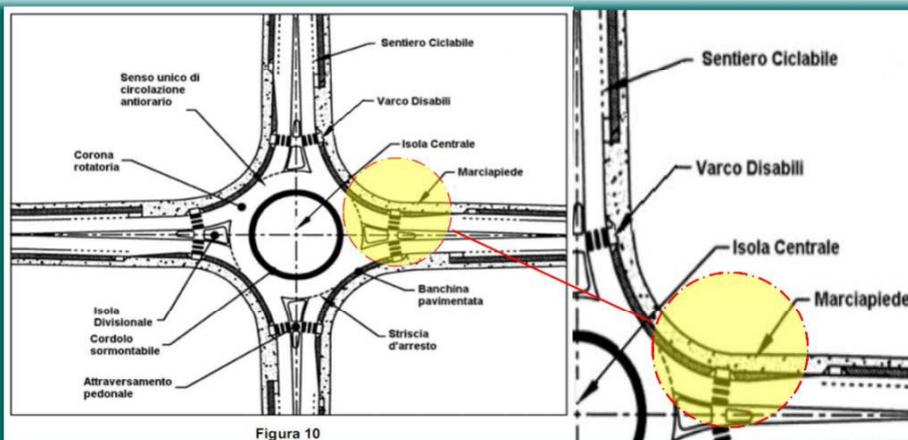
Intersezioni e rotatorie stradali



Per impedire l'attraversamento di un'intersezione a rotatoria ad una velocità non adeguata, è necessario che i veicoli siano deviati per mezzo dell'isola centrale.
§ 4.5.3

Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali



Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali

ROTATORIA
CON
SPAZI
CICLO-PEDONALI
DEDICATI

PASSAGGIO PROTETTO
DEL PEDONE CON
ARRETRAMENTO
DELL'ATTRAVERSAMENTO

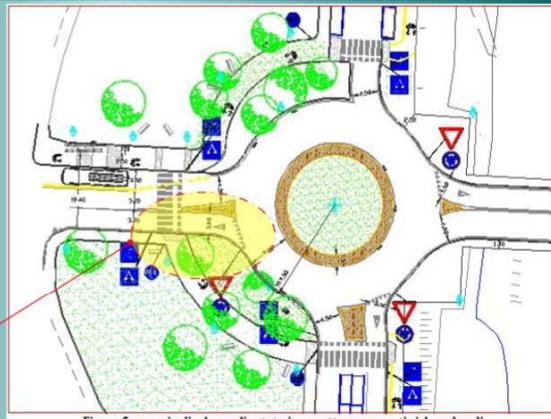


Figura 5: esempio di schema di rotatoria con attraversamenti ciclo-pedonali

Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali

ATTRAVERSAMENTO
SPOSTATO IN AVANTI PER
EVITARE INGOMBRO DELLA
ROTATORIA

ROTATORIA
CON
SPAZI
CICLO-PEDONALI
DEDICATI

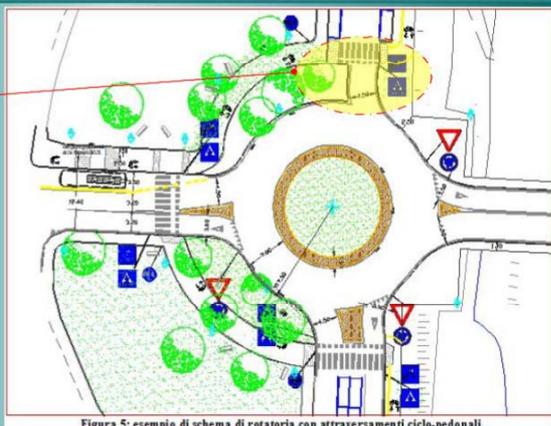


Figura 5: esempio di schema di rotatoria con attraversamenti ciclo-pedonali

Le rotatorie di seconda generazione con particolare riferimento alla segnaletica stradale
Dott. Ing. Lucia Simoncini - Direzione Mobilità del Comune di Pisa (d.M. 1966/06)

Intersezioni e rotatorie stradali

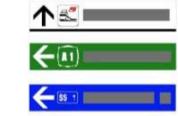
SEGNALI VERTICALI (in ingresso)

	<p>Art. 127 Reg.N.C.d.S.: il segnale di preavviso di rotatoria (fig. II.238) ha forma rettangolare il cui colore di fondo è correlato all'ambito di installazione del segnale; ogni direzione segnalata, deve, preferibilmente, riportare il nome di una sola località e comunque un numero limitato di nomi.</p>
	<p>Art. 96 Reg.N.C.d.S.: Il segnale CIRCOLAZIONE ROTATORIA (fig. II.27) deve essere installato sulle strade extraurbane per presegnalare una intersezione tra due o più strade regolamentate con circolazione rotatoria. Nei centri abitati può essere usato solo quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza.</p>
	<p>Art. 122 Reg.N.C.d.S.: il segnale (fig. II.84) deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di circolare secondo il verso indicato dalle frecce. Deve essere collocato sulla soglia dell'area ove si svolge la circolazione rotatoria. Sulle strade extraurbane è sempre preceduto dal segnale di PREAVVISO DI CIRCOLAZIONE ROTATORIA.</p>

Artt. 92, 122 e 127 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotatorie stradali

SEGNALI VERTICALI (in uscita)

	<p>Art. 128 Reg.N.C.d.S.: Le cuspidi sui rami in uscita non possono essere considerate quali ostacoli entro la carreggiata e sulle medesime va collocata, esclusivamente, la segnaletica verticale di direzione di cui alle figg. II.248 e fig. II.249, in ragione dell'ubicazione della strada rispettivamente in ambito urbano o extraurbano (segnale con punta di freccia orientata il direzione della località segnalata. I nomi di località che compaiono in questi segnali devono essere identici a quelli che figurano nei segnali di preavviso o di preselezione che li precedono. Nel segnale, oltre al nome delle località, deve essere indicata di seguito la distanza in chilometri (non obbligatoria nel c.a.) espressa in cifre senza il simbolo km; può essere riportato, inoltre, il simbolo di identificazione della strada.</p>
	<p>Art. 177 Reg.N.C.d.S.: I segnali di ostacoli sulla carreggiata (figg. II.82 II.82b e II.83) possono, eventualmente, essere collocati sulle cuspidi degli ingressi delle intersezioni, anche sormontando il delineatore speciale di ostacolo (fig. II.472), ma non possono essere collocate sulle cuspidi ubicate in uscita dalle rotatorie.</p>

Artt. 128 e 177 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotonde stradali

SEGNALI ORIZZONTALI (in ingresso)

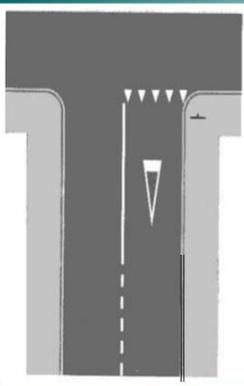


Art. 177 Reg.N.C.d.S.: L'approssimarsi di un'isola di traffico di qualunque tipo deve essere segnalato da una striscia bianca continua di sufficiente lunghezza e da opportuna zebra nella parte di pavimentazione stradale che precede la testata dell'isola, così come precisato all'articolo 150 ovvero con zebreature poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. In dette zone zebrate, dove la sosta è vietata, possono impiegarsi serie di elementi paralleli a profilo sporgente leggermente dal piano viabile disposti secondo l'obliquità della zebra. Le strisce delle zebreature devono essere di colore bianco, inclinate di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e di larghezza non inferiore a 30 cm; gli intervalli tra le strisce sono di larghezza doppia rispetto alle strisce (fig. II.446) La testata delle isole di traffico deve essere segnalata mediante il dispositivo a luce propria di cui all'articolo 170 o con dispositivo a luce riflessa di colore giallo.

Artt. 150 e 177 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotonde stradali

SEGNALI ORIZZONTALI (in ingresso)



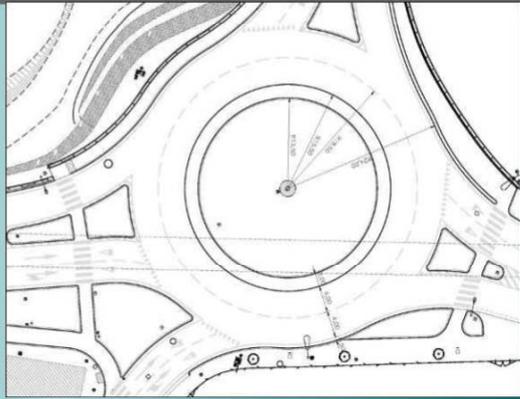
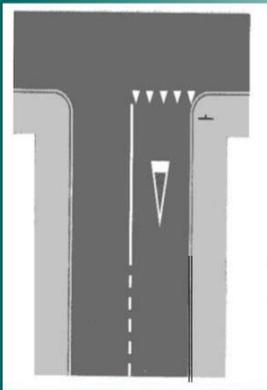
Art.144 Reg.N.C.d.S.: La linea di arresto, in presenza del segnale DARE PRECEDENZA, è costituita da una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm (fig. II.433). In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base.

Art.148 Reg.N.C.d.S.: In presenza del segnale verticale DARE PRECEDENZA, la linea di arresto può essere integrata con il simbolo del triangolo, tracciato sulla pavimentazione (fig. II.442/a); tale simbolo, se tracciato, deve essere ripetuto per ogni corsia del senso di marcia cui si riferisce ed il limite superiore del triangolo non deve distare dai vertici dei triangoli costituenti la linea di arresto meno di 2 m.

Artt. 144,148 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotatorie stradali

SEGNALI ORIZZONTALI (in ingresso)



Artt. 144,148 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotatorie stradali

SEGNALI ORIZZONTALI (in ingresso)

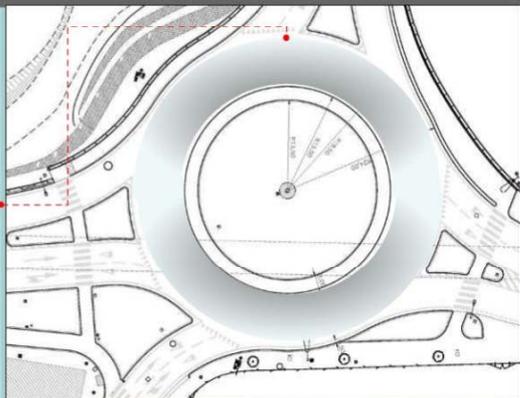
Indipendentemente dal numero delle corsie presenti sui bracci di ingresso - che comunque, non possono essere superiori a due - la corona rotatoria deve essere organizzata sempre su una sola corsia, la cui dimensione varia in funzione del relativo diametro esterno (Tab. 9 - d.M. 19.04.2006)

1 braccio ingr.

≥ 40 m - 6 m
25/40 m - 7 m
14/25 m - 7/8 m

2 bracci ingr.

≥ 40 m - 9 m.
< 40 m - 8,50/9



Artt. 144,148 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotonde stradali

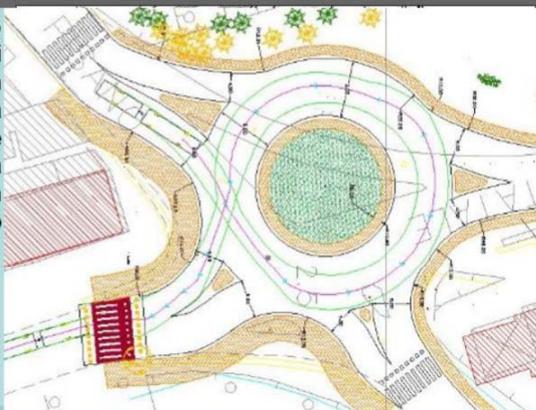
SEGNALI ORIZZONTALI (in ingresso)

Indipendentemente dal numero delle corsie presenti sui bracci di ingresso - che comunque, non possono essere superiori a due - la corona rotondiale deve essere organizzata sempre su una sola corsia, la cui dimensione varia in funzione del relativo diametro esterno (Tab. 9 - d.M. 19.04.2006)

1 braccio ingr.

2 bracci ingr.

≥ 40 m	-	6 m	≥ 40 m	-	9 m.
25/40 m	-	7 m	< 40 m	-	8,50/9
14/25 m	-	7/8 m			



Artt. 144,148 Reg.N.C.d.S.

Intersezioni e rotonde stradali

SEGNALI DI PRECEDENZA (verticale)



Art. 108 N.C.d.S.: Il segnale di PREAVVISO DI DARE PRECEDENZA (fig. II.38) deve essere installato nel tratto prossimo all'immissione sulla strada con precedenza fuori dei centri abitati, e dentro i centri abitati alle intersezioni con strade aventi limite di velocità superiore a quello stabilito dall'articolo 142, comma 1 del codice ovvero quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza o di disciplina della circolazione. In luogo dei segnali di cui al comma 1 possono essere posti segnali di preavviso di intersezione, integrati con i segnali di precedenza nei quali è riportata la configurazione topografica dell'intersezione. La distanza tra il segnale di preavviso e la striscia di arresto è inserita nel pannello integrativo modello II.1 posto sopra il segnale stesso.

Art. 106 N.C.d.S.: Il segnale DARE PRECEDENZA (fig. II.36) deve essere usato sul ramo della intersezione che non gode del diritto di precedenza, per indicare ai conducenti l'obbligo di dare la precedenza ai veicoli che circolano nei due sensi sulla strada sulla quale essi stanno per immettersi o che vanno ad attraversare. 2. Il detto segnale deve essere installato sulla soglia dell'intersezione e, comunque, a distanza dal limite della carreggiata della strada che gode della precedenza, non superiore a 25 m ed a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati.

Artt. 106 e 108 Reg.N.C.d.S.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Un attimo,
un pensiero: mio figlio?
Guardo davanti a me: un viso, due occhi chiusi,
sembra addormentato, scosto tra i capelli degli aghi di pino che
chissà come gli si sono impigliati, anzi alcuni si sono impasticciati
formando dei grumi, sangue.
Mio figlio. Presa da un impeto, t'ho abbracciato, stretto a me, ti ho cullato come
quando eri solo un bambino.

da "Il sonno di un bambino" di Emanuela Lazzaro

...ARRIVEDERCI