



Sicurezza
stradale

La circolazione nelle rotatorie



Rota



torie



SOMMARIO

Il concetto	2
Che cosa dice la legge?	4
La rotatoria tipo	6
Comportamento nelle rotatorie	
- Regole di base per tutti	8
- I conducenti	8
- I veicoli a motore	9
- Le due ruote leggere	9
- I pedoni	10
Allestimenti speciali	
- Il by-pass	11
- Le grandi	11
- Le piccole	12
- Due corsie o più	14
- All'entrata	15
- Nell'anello	16
- All'uscita	17
- Le doppie	18
- Le ciclopiste	20
- Le corsie ciclabili	20
- La precedenza da destra	21
- Altri allestimenti	21



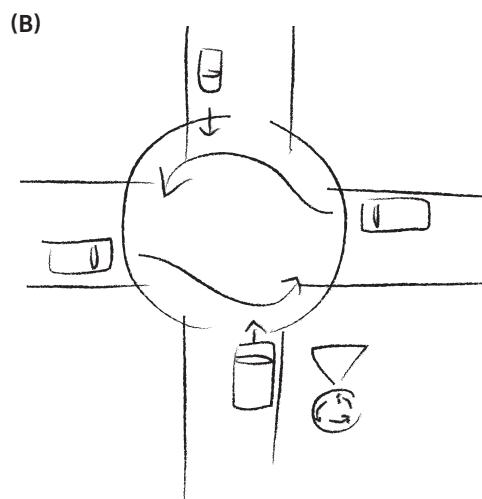
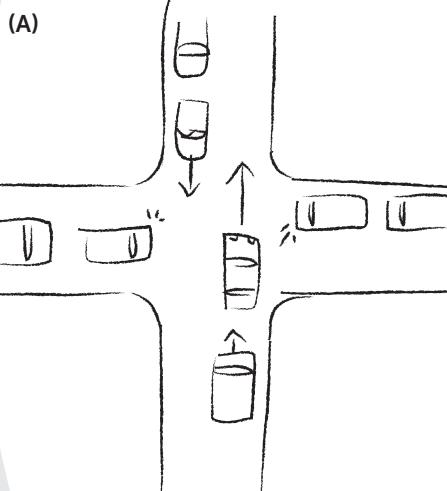
Il concetto

La rotatoria con precedenza da sinistra (**B**) è stata introdotta in Svizzera alla fine degli anni 70.

La principale differenza rispetto agli incroci con priorità da destra (**A**) riguarda i veicoli che svolgono a sinistra. Con precedenza da destra, quest'ultimi (e i successivi) devono attendere, prima di immettersi, che vi sia

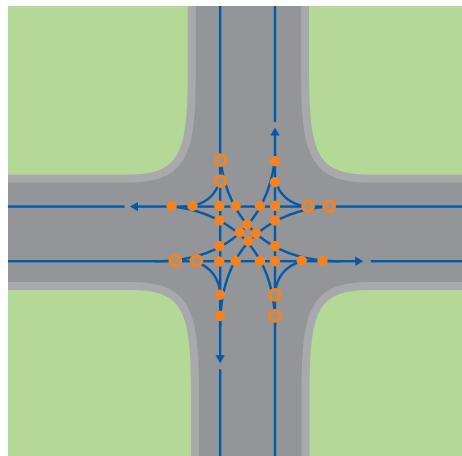
spazio a sufficienza tra i veicoli che circolano in senso inverso. Con priorità dei veicoli che circolano nell'anello, il traffico in senso inverso si arresta soltanto il tempo necessario per svolgere.

Per analogia, la rotatoria favorisce la fluidità "svuotandosi", mentre l'incrocio convenzionale tende a "bloccarsi".



Il pericolo d'incidenti, rappresentato dai "punti di conflitto" (incontro o separazione) è nettamente inferiore:

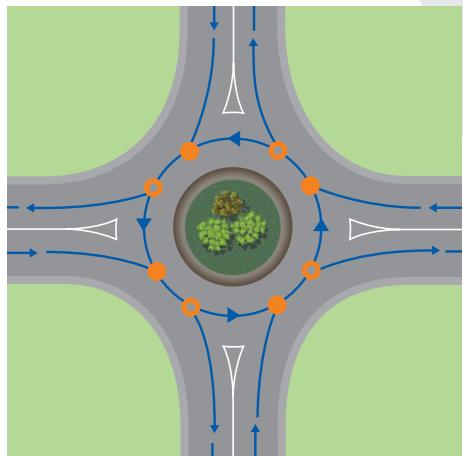
INCROCIO A 4 RAMI



32
PUNTI DI CONFLITTO

Non è dunque sorprendente che siano nate migliaia di rotatorie. Orbene, talune sono mal concepite, ciò che accresce il rischio d'incidente, mentre altre non sono adatte alla situazione, ciò che nuoce soprattutto alla fluidità del traffico. I vantaggi (sicurezza e fluidità) possono esprimersi soltanto se la rotatoria rappresenta, in un caso concreto, una buona soluzione.

ROTATORIA A 4 RAMI



8
PUNTI DI CONFLITTO

La si potrebbe peraltro contestare in caso di dimensioni troppo ristrette, di cattiva visibilità, di capacità troppo ridotta, come pure di traffico continuo su un asse. È inadeguata in una zona 30 o quando ostacola la gestione auspicata del traffico, come una priorità per i trasporti pubblici, un'onda verde od ogni altra forma di regolazione.

Che cosa dice la legge?

Il Codice stradale svizzero fornisce soltanto poche indicazioni sulle rotatorie. Inoltre, la Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr) non ne parla.

L'art. **41b** dell'Ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC) stabilisce che:

- 1** Prima di entrare in un'area con percorso rotatorio obbligato, il conducente deve rallentare e dare la precedenza ai veicoli che arrivano da sinistra nella rotatoria.
- 2** All'entrata nell'area con percorso rotatorio obbligato e, se non segue nessun cambiamento di corsia, all'interno della rotatoria il conducente non deve segnalare la direzione. Tuttavia deve segnalare la direzione quando lascia la rotatoria.
- 3** Nelle aree con percorso rotatorio obbligato i ciclisti possono derogare dall'obbligo di circolare a destra.

Citiamo pure l'art. **24**, cpv 4, dell'Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr):

Il segnale "Area con percorso rotatorio obbligato" (2.41.1) indica la direzione

obbligatoria da seguire nelle aree di forma circolare; è collocato prima dell'accesso

sotto il segnale "Dare precedenza" (3.02) e può essere ripetuto sull'isola spartitraffico centrale. In relazione con il segnale "Area con percorso rotatorio obbligato", il segnale "Dare precedenza" indica al conducente che deve dare la precedenza ai veicoli che arrivano da sinistra nella rotatoria.

Un'altra informazione utile emerge dall'art. **65a** dell'ONC: "Gli autoveicoli e gli autotreni in moto devono poter muoversi entro i limiti di una superficie a corona circolare di diametro esterno di 25 m e di diametro interno di 10.60 m, senza che la proiezione di una parte del veicolo sulla carreggiata (ad eccezione dei retrovisori e degli indicatori di direzione lampeggianti anteriori) sia situata fuori della superficie a corona circolare ...".



La concezione e la giusta dimensione delle rotatorie si basano sulle norme svizzere, edite dalla VSS (Unione dei Professionisti Svizzeri della Strada, www.vss.ch).

Da notare che il Tribunale federale ha emesso delle sentenze su alcune situazioni specifiche.

La rotatoria tipo

La rotatoria tipo a corsia unica è la più sicura e corrisponde meglio allo spirito della legge. Deve indurre i conducenti a rallentare, permettere di vedere gli indicatori di direzione lampeggianti delle vetture in uscita e consentire a ogni veicolo con rimorchio di compiere un giro completo. Inoltre, non deve essere troppo larga, affinché i ciclisti possano circolare al centro dell'anello senza farsi superare.

La rotatoria tipo è compatta. Dovrebbe avere un diametro esterno tra i 25 e 40 m, oltre i quali i ciclisti corrono un rischio supplementare. Le singole entrate/uscite dalla rotatoria possono essere considerate come altrettanti piccoli "incroci", tutti collegati tramite l'anello.

In generale, la norma tecnica prescrive che "La visibilità negli incroci dev'essere libera, affinché gli utenti, avvicinandosi a un luogo di conflitto, possano vedersi reciprocamente".

La visibilità non deve quindi essere limitata tra i veicoli che entrano nella rotatoria e quelli che provengono da sinistra.

L'isola centrale dovrebbe invece essere progettata così da ridurre la visibilità rispetto alla parte opposta della rotatoria. Il modo di allestirla resta comunque assai libero. Può prevedere delle piante o opere d'arte, fontane, getti d'acqua e quant'altro, a condizione di non distrarre i conducenti.

I passaggi pedonali sono sistemati a una distanza da 4 a 5 metri dall'entrata/uscita della rotatoria. Da un canto, ciò permette ai veicoli in uscita di rallentare per tempo e, dall'altro, alle vetture in entrata di fermarsi dopo il passaggio pedonale. Una distanza superiore non sarebbe apprezzata dai pedoni.



Comportamento nelle rotatorie

Come comportarsi quando si imbocca una rotatoria?

REGOLE DI BASE PER TUTTI

Cercare di avere una veduta complessiva, osservare bene tutti gli utenti della strada e indicare chiaramente le proprie intenzioni. Inoltre, è importante dar prova di tolleranza e rispetto nei confronti degli altri.

Per esempio, lasciando spazio all'entrata per permettere ai veicoli che provengono da destra (non hanno la precedenza) di immettersi.

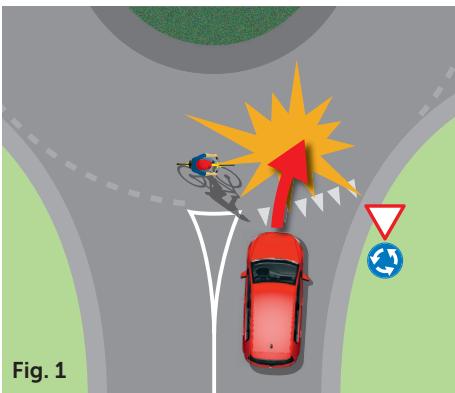


Fig. 1

I conducenti

- Rallentare prima dell'entrata
- Avvicinandosi alla rotatoria:
 - scegliere l'uscita seguendo un'eventuale segnaletica;
 - prestare attenzione agli altri utenti quali ciclisti, pedoni ecc;
 - azionare l'indicatore di direzione lampeggiante se si vuole lasciare la rotatoria alla prima uscita.
- Concedere la precedenza a ogni veicolo proveniente da sinistra, sebbene non ancora immesso nella rotatoria, che potrebbe essere intralciato (**Figura 1**).
- Si può supporre che gli altri veicoli usciranno dalla rotatoria soltanto se indicano questa intenzione azionando l'indicatore di direzione lampeggiante destro, oppure con un cenno della mano per i ciclisti.
- Particolare prudenza s'impone in presenza di biciclette che rischiano di non essere viste. Ciò vale soprattutto per le bici elettriche, che possono sopraggiungere ad una velocità spesso sottovalutata.

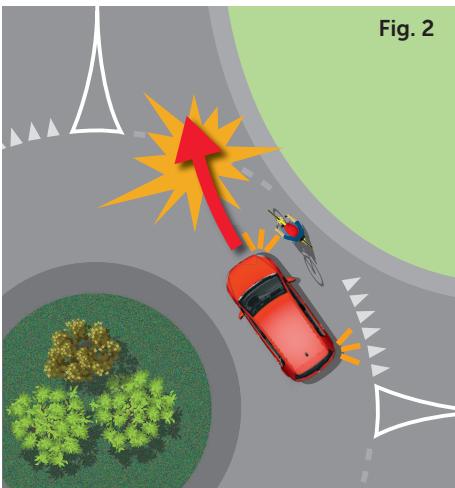


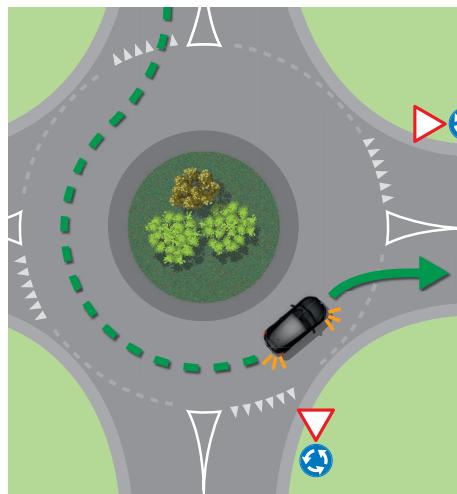
Fig. 2

I veicoli a motore

Da uno studio osservazionale del TCS risulta che gran parte dei conducenti dimenticano di segnalare la loro uscita. Taluni azionano addirittura l'indicatore di direzione sbagliato, ovvero quello sinistro. Occorre dunque prendere in considerazione i segnali degli altri con prudenza e osservare pure il loro percorso.

Sovente, ci viene posta la seguente domanda: "Perché non segnalare già all'entrata l'intenzione di voler proseguire a sinistra (ossia percorrere la rotatoria per i $\frac{3}{4}$)?". Il Codice stradale svizzero non lo vieta, ma nemmeno lo raccomanda. Già l'utilizzo sistematico dell'indicatore di direzione lampeggiante destro prima dell'uscita, contribuirebbe molto al miglioramento della fluidità del traffico.

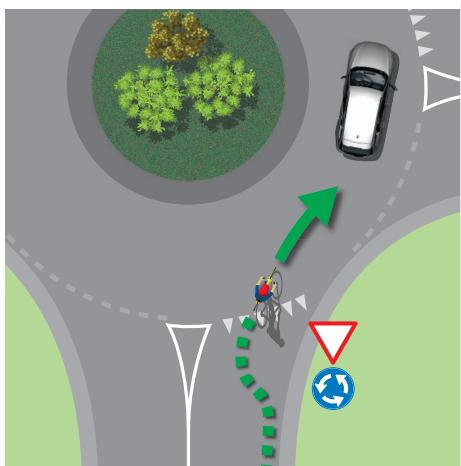
Prima dell'uscita è obbligatorio azionare l'indicatore di direzione destro.



Le due ruote leggere

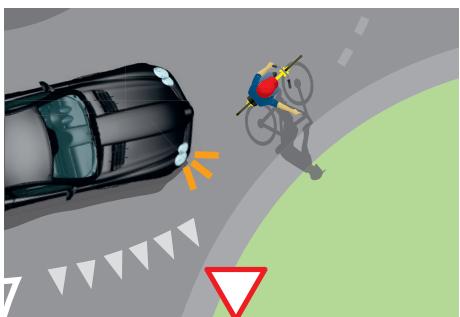
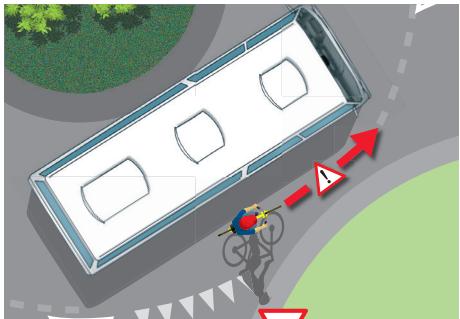
Per facilitare la lettura, il termine "ciclista" comprende anche, nel presente opuscolo, gli utenti di biciclette elettriche e di ciclomotori (cfr. art. 42 cpv. 4 ONC).

- Questo gruppo è particolarmente esposto ai potenziali errori degli altri utenti. La maggioranza degli incidenti che vede coinvolti dei ciclisti è dovuta principalmente al mancato rispetto della precedenza e in secondo luogo a sorpassi (veicolo in uscita che travolge un ciclista). Vedi **figure 1 e 2** a pagina 6. Si raccomanda dunque ai ciclisti di indossare abiti ben visibili e di accendere le luci, al più tardi all'imbrunire.
- I ciclisti non sono tenuti a circolare lungo il bordo destra. Sempre che siano sicuri e rapidi, possono così avvicinarsi al centro della carreggiata, preferibilmente già prima della rotatoria (vedi qui sotto). Ciò permette, tra l'altro, di evitare situazioni conflittuali con le automobili che escono dalla rotatoria subito dopo averli superati.





- **Attenzione:** entrando nella rotatoria, anche un ciclista rapido deve anche ridurre la velocità. All'entrata e all'interno di una rotatoria, non dovrà superare un camion o un bus sulla destra, dato che corre il rischio di non essere visto (angolo morto). In generale, in una rotatoria è pericoloso sorpassare sulla destra.
- Se il ciclista circola a destra, dovrebbe rispettare una distanza di sicurezza sufficiente dal bordo della carreggiata. Sarà visto più facilmente e potrà meglio evitare un ostacolo.
- Prima di abbandonare la rotatoria, fare un cenno con la mano per segnalare la propria intenzione.



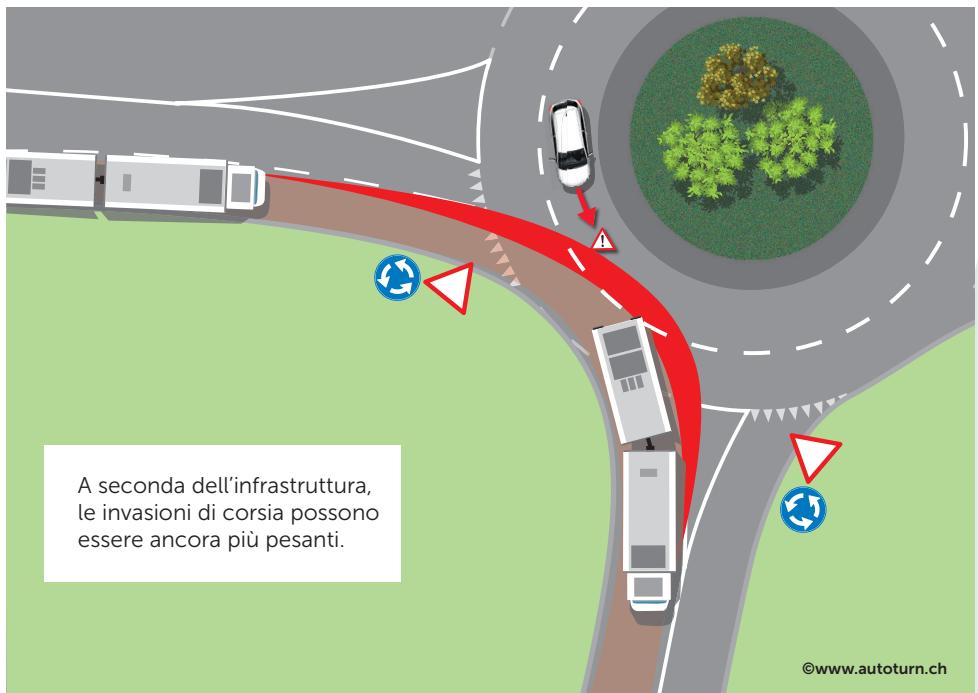
I pedoni

- Il pedone si ferma davanti a un passaggio pedonale soltanto se vuole attraversare. Per ribadire la sua intenzione di attraversare, cerca il contatto visivo con il conducente che si avvicina. Se è insicuro farà meglio ad aspettare che il veicolo sia passato prima di attraversare.
- Egli attraversa le vie d'accesso. Non deve passare per l'isola centrale, nemmeno quando non vi è passaggio pedonale, né sottopassaggio, né passerella.
- Inoltre, dovrà mantenere una distanza sufficiente (almeno cinque metri) dal bordo della rotatoria per consentire al veicolo in uscita di frenare in tempo.





Sia nell'anello che all'uscita prestare attenzione ai veicoli pesanti e ai bus che potrebbero invadere la corsia adiacente.



Allestimenti speciali

(lista non esaustiva)

I by-pass

Una corsia separata che consente di svolgere a destra senza transitare nella rotatoria viene definita un by-pass. Di solito, i veicoli che la utilizzano non hanno la precedenza inserendosi nell'uscita della rotatoria. Un by-pass del genere può anche essere riservato alle due ruote leggere.



Le grandi

La grande rotatoria è piuttosto rara in Svizzera. Con un diametro esterno di almeno 40 metri circa e con una grande isola centrale, si trova comunque fuori dall'abitato. All'estero è più frequente.

Nella maggior parte dei casi, non contribuisce in misura significativa al miglioramento della sicurezza, anzi aumenta il rischio di incidenti per le velocità più elevate che incoraggia.



Le piccole

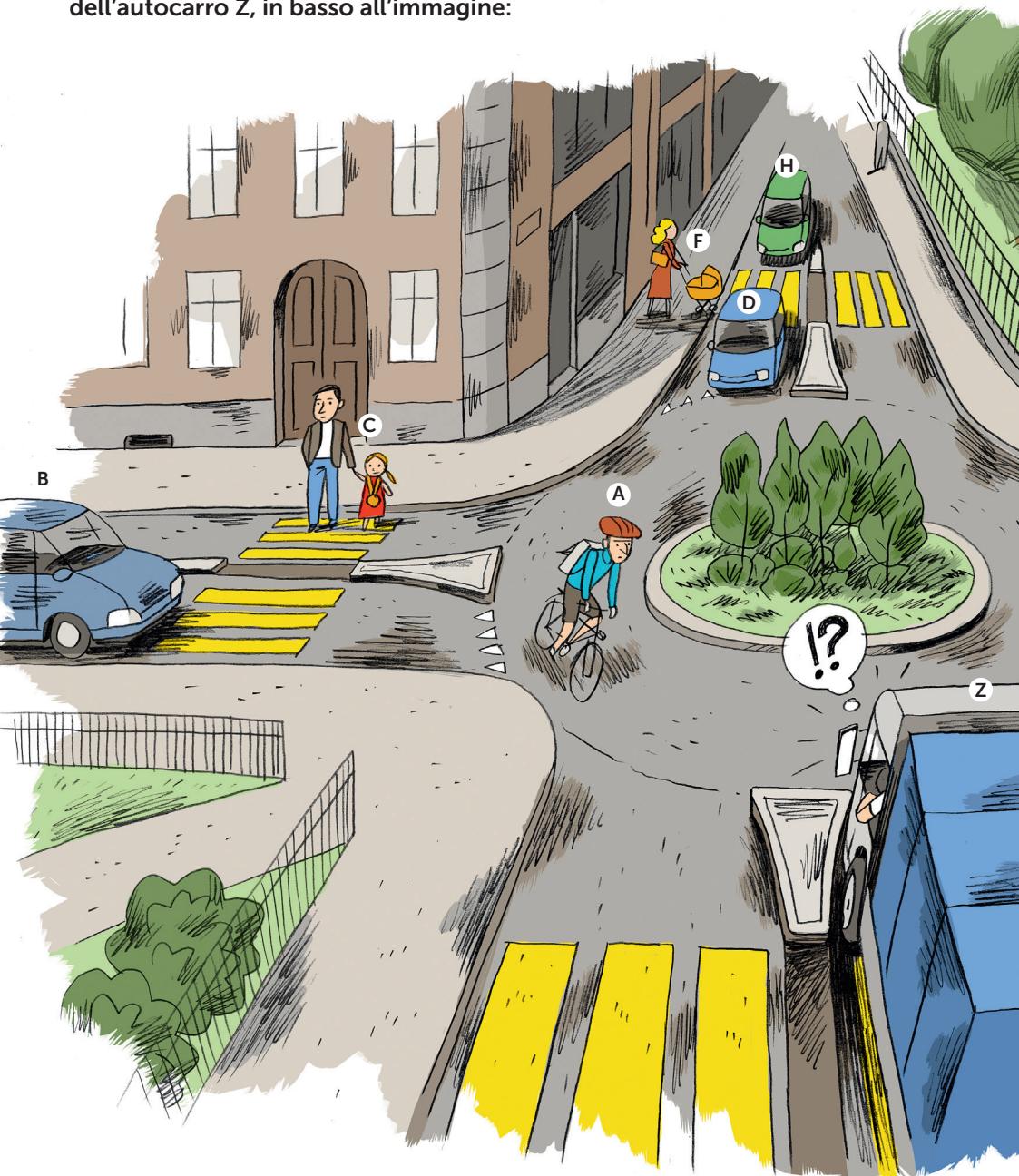
La rotatoria piccola presenta un diametro esterno fino a circa 24 m. La sua funzione è un po' difficile da riconoscere. L'isola parzialmente superabile o quasi inesistente consente ai veicoli pesanti e ai bus di passare. Per questi veicoli, infatti, non è possibile compiere un giro completo e, a dipendenza dei casi, non lo è nemmeno per le vetture.

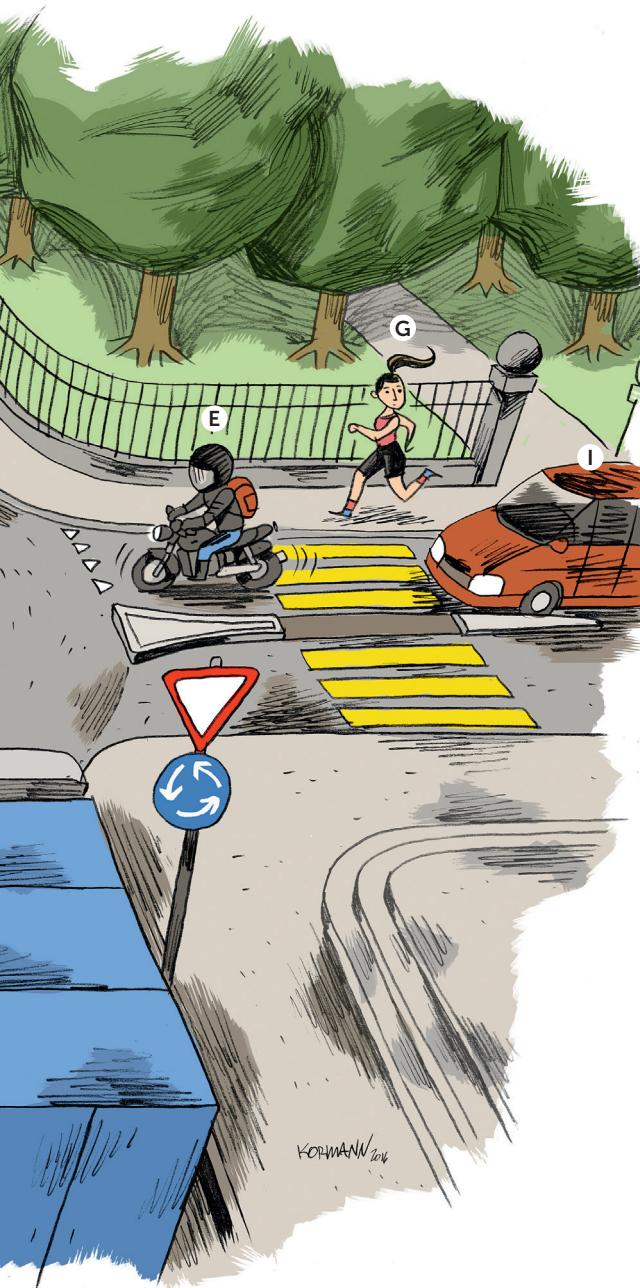
Se una rotatoria di questo tipo viene a trovarsi in una zona 30 km/h o a traffico moderato, la soppressione della precedenza da destra può dar adito a confusione e generare rischi d'incidente.

L'isola centrale assume un ruolo importante per il riconoscimento di una rotatoria. Se è poco, o non del tutto, visibile, si corre il rischio – nonostante la segnaletica – di confondere la rotatoria con un altro tipo di incrocio e, di conseguenza, di non tener conto delle regole di precedenza. Secondo la norma tecnica, gli incroci devono essere visibili e riconoscibili come tali.



Situazione quotidiana nell'ottica del conducente dell'autocarro Z, in basso all'immagine:





- A** ciclista che può bloccare l'entrata di **Z**, se non esce prima avendone correttamente segnalato l'intenzione.
- B** vettura che può bloccare l'entrata di **Z**, se non svolta a destra.
- C** pedoni (padre e figlia) che possono indurre le vetture **B** e **D** a fermarsi.
- D** automobile che - se non svolta a destra - può bloccare la vettura **B**, ciò che permette a **Z** di entrare contemporaneamente, anche se **D** dovesse svoltare a sinistra.
- E** moto che può bloccare le vetture **B** e **D**.
- F** mamma con carrozzina che può indurre la vettura **H** a fermarsi.
- G** giovane che pratica jogging che si avvicina e che, se attraversa, può indurre la vettura **I** a fermarsi.

Una situazione del genere, semmai una sfida divertente a tavolino giocando a scacchi o al mulino, nel traffico pone invece seri problemi decisionali al conducente e di conseguenza, può provocare incidenti.

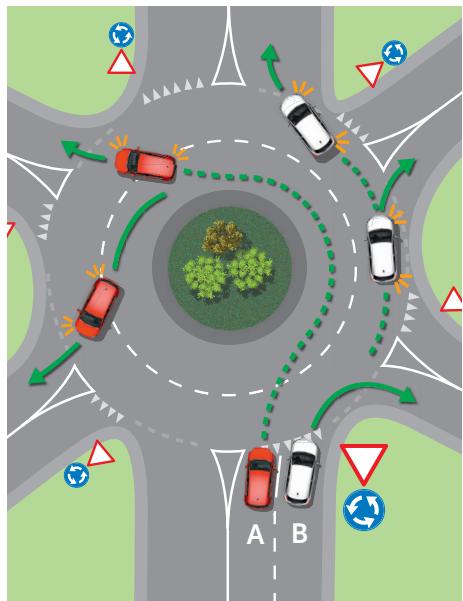
Per semplificare la comprensione reciproca, già prima di entrare nella rotatoria, può rivelarsi utile azionare l'indicatore di direzione sinistro per indicare la propria intenzione di voler svoltare a sinistra. Evidentemente, il conducente dovrà indicare la propria intenzione di abbandonare la rotatoria azionando l'indicatore di direzione destro quando si sta avvicinando all'uscita che intende imboccare.

Due corsie o più

In presenza di più corsie, ogni cambiamento di corsia va segnalato azionando l'indicatore di direzione lampeggiante oppure con un cenno della mano (ciclisti).

Nel dubbio, occorre ricordare una regola fondamentale: colui che cambia corsia non ha mai la precedenza.

Nelle seguenti situazioni, si parla sovente di due corsie, tenendo presente che per più corsie, il principio resta lo stesso.



COME SCEGLIERE LA PROPRIA CORSIA IN MANCANZA DI REGOLA VINCOLANTE ?

- Finché non vi è obbligo (demarcazione e/o segnaletica che attribuisce a una corsia della rotatoria una o più uscite), nelle grandi rotatorie la corsia interna può essere considerata come corsia di sorpasso.
- Se, all'entrata della rotatoria, le corsie sono predisposte in funzione di determinate uscite (demarcazione e/o segnaletica), occorre rispettare obbligatoriamente queste indicazioni.
- In assenza di demarcazione o segnaletica specifica che attribuisce le corsie, come è sovente il caso nelle rotatorie compatte, la scelta può avvenire nel seguente modo:
Idealmente, i conducenti di veicoli a motore imboccano la corsia di destra (**veicolo B**) per abbandonare la rotatoria rotatoria sulla destra, uscita di fronte compresa, mentre gli altri imboccano la corsia di sinistra (**vettura A**) per compiere più di $\frac{1}{2}$ giro.

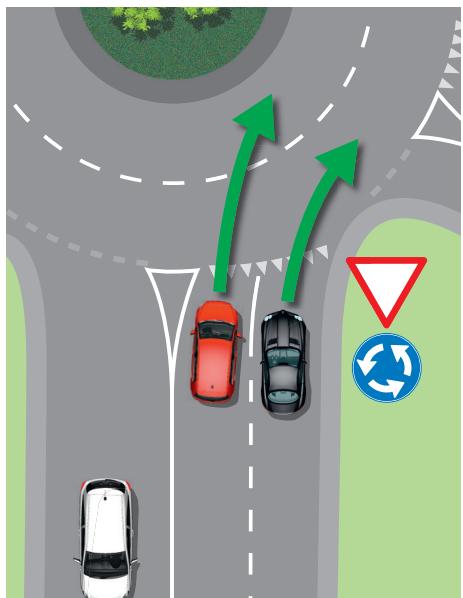
In caso di incertezza, normalmente la corsia esterna è quella più sicura.



ALL'ENTRATA

In presenza di varie corsie d'accesso, occorre scegliere tempestivamente.

Rotatorie che contemplano lo stesso numero di corsie della strada d'accesso:

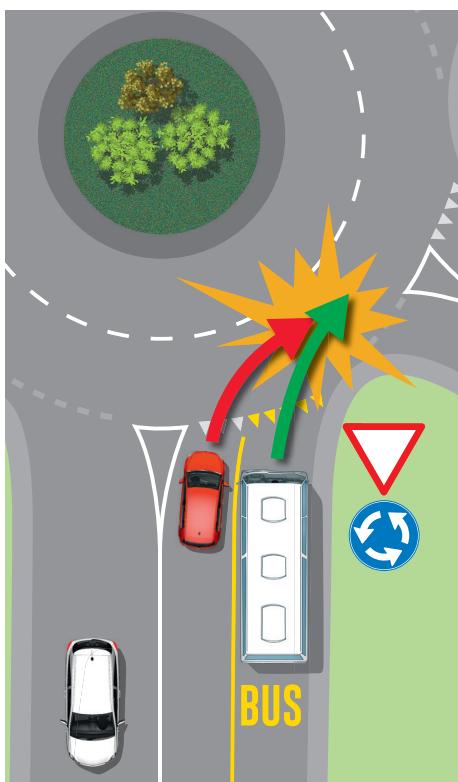


Secondo il Tribunale federale (TF), che invoca il principio della fiducia (Decreto TF 127 IV 220), la corsia di preselezione scelta prima della rotatoria determina la corsia relativa da imboccare nella rotatoria. I conducenti che viaggiano sulla corsia d'accesso di destra, nella rotatoria imboccano dunque anche quella di destra, e così di seguito, rispettando la precedenza dei veicoli che sopraggiungono da sinistra. Tra i veicoli in entrata non vi è invece regola di precedenza (poiché in questo caso non vi è conflitto di precedenza). Eccezioni sono ammesse solo se la manovra non intralicia gli altri utenti.

Nei due casi seguenti un comportamento errato potrebbe provocare un incidente:

1) Un conducente che circola sulla corsia d'accesso di sinistra, vuole svoltare a destra, ma non riesce a posizionarsi correttamente prima dell'entrata nella rotatoria e desidera correggersi in entrata.

2) La corsia d'accesso di destra può essere riservata a certi veicoli, come bus o biciclette (vedi qui sotto). Capita però che altri utenti che intendono imboccare la prima uscita passino, all'entrata della rotatoria, sulla corsia di destra senza la dovuta attenzione.



Rotatorie con meno corsie rispetto alla strada d'accesso.

Nel caso di una riduzione del numero delle corsie all'entrata di una rotatoria (come una strada d'accesso a due corsie, seguita da una rotatoria a una sola), la corsia di sinistra, sempre secondo la medesima decisione del Tribunale federale, ha la precedenza su quella di destra. In questo modo, al conducente senza precedenza basta osservare alla sua sinistra, senza dover tener conto di quanto avviene simultaneamente alla sua destra. Lo stesso principio vale in caso di rotatoria a 2 corsie, preceduta da una strada d'accesso a 3 corsie.



NELL'ANELLO

Nelle rotatorie a due corsie o più, occorre prestare attenzione a possibili cambiamenti di corsia (con indicatore di direzione lampeggiante azionato o meno), durante i quali la precedenza non è rispettata.

Una volta immessi nella rotatoria devono essere segnalati soltanto i cambiamenti di corsia, a parte per indicare l'uscita.



ALL'USCITA

In presenza di una sola corsia d'uscita:

Se vi trovate sulla corsia di destra e desiderate abbandonare la rotatoria, vi comporterete come in una rotatoria semplice.

Se, invece, vi trovate sulla corsia di sinistra, procedere nel modo seguente:

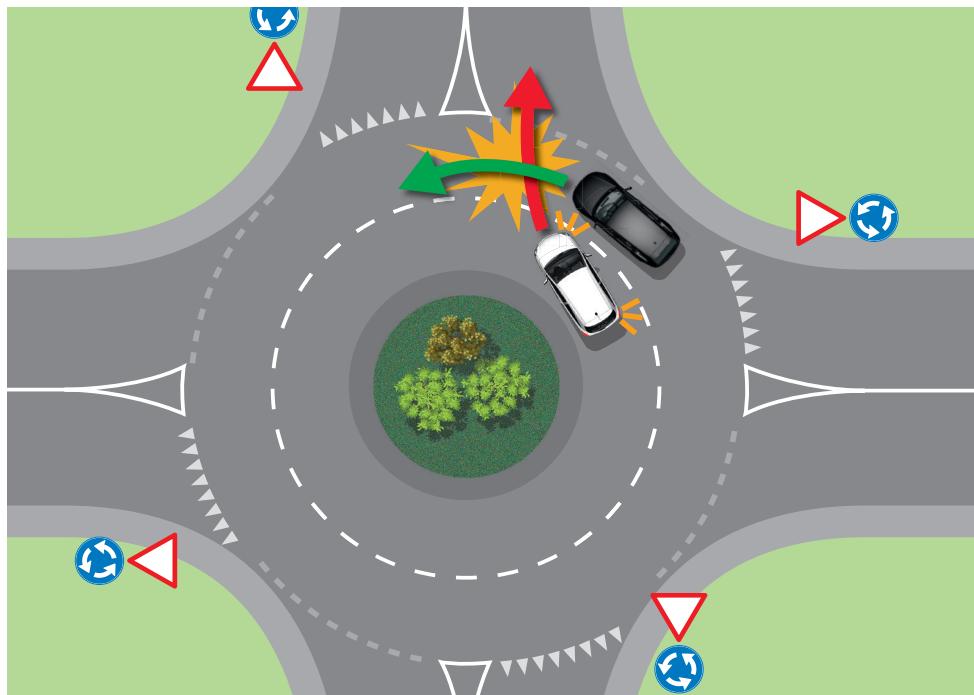
- assicuratevi che la corsia esterna sia libera,
- azionate l'indicatore di direzione destro e cambiate corsia al più presto,
- poi, vi comportate come in una rotatoria semplice.

Nessuna fermata volontaria in una rotatoria! Non vi è obbligo "fittizio" di dover abbandonare la rotatoria all'uscita successiva. Infatti, fatta eccezione per le piccole rotatorie, è sempre possibile compiere un giro supplementare.

In presenza di un'uscita a due corsie:

Se vi trovate sulla corsia di sinistra della rotatoria, probabilmente sceglierete anche la corsia di sinistra dell'uscita.

Ebbene, prima di uscire dalla rotatoria, dovete comunque assicurarvi che la corsia esterna sia sgombra. Non ci dovranno essere veicoli, e se ce ne fosse uno, dovrà aver chiaramente segnalato l'intenzione di imboccare l'uscita.



LE DOPPIE

In Svizzera le rotatorie doppie (composte di due anelli vicini e comunicanti) sono rare. La loro costruzione è determinata dalla superficie a disposizione e dall'intensità del traffico.

Motivi che possono deporre a loro favore:

Impossibilità, per motivi geometrici, topografici o finanziari, di realizzare una rotatoria di altro genere.

Entrate spostate oppure un numero di strade d'accesso tale da superare le dimensioni di una rotatoria semplice.

Circolazione densa e continua sull'arteria principale, ciò che provocherebbe lunghe attese sulle entrate secondarie di una rotatoria semplice.

Gran numero di veicoli che svolzano a sinistra: flusso intenso di veicoli che s'immessano dalla stessa entrata che riescono dallo stesso sbocco a sinistro, ciò che bloccherebbe le altre entrate di una rotatoria semplice (vedi a fronte).

In teoria



e in pratica



LE CICLOPISTE

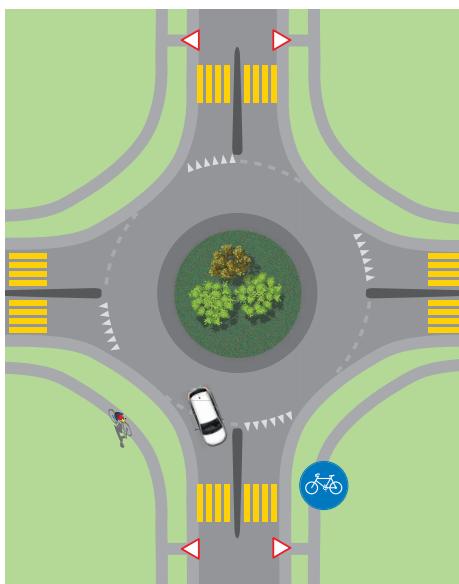
Soprattutto all'estero, è possibile incontrare ciclopiste che aggirano le rotatorie su un percorso contiguo.

Se la ciclopista è prioritaria, v'è il rischio di non vedere le due ruote o di togliere loro la precedenza, ciò che può provocare gravi incidenti.

Finora, non siamo a conoscenza di un tale caso in Svizzera.



Invece, se la ciclopista non ha la precedenza, i ciclisti saranno meno propensi a utilizzarla per non doversi fermare a ogni attraversamento.



LE CORSIE CICLABILI

I ciclisti possono circolare al centro dell'anello soltanto in mancanza di corsia ciclabile. Se vi sono le demarcazioni, i ciclisti sono tenuti ad usare la corsia ciclabile, anche laddove non offrisse loro alcuna protezione concreta.

LA PRECEDENZA DA DESTRA

Da solo, il cartello "rotatoria" non significa automaticamente che vi sia precedenza da sinistra, ragion per cui deve sempre essere accompagnato da un "Dare precedenza".

All'estero capita di imbattersi in rotonde con precedenza da destra. In apparenza sono rotatorie, ma comportano altri segnali o ne mancano del tutto.

Ne è un esempio il rond-point de l'Etoile a Parigi.

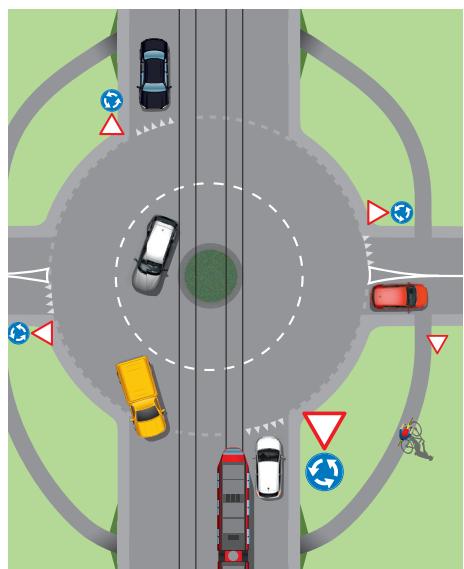


Immagine @2016 Google. Dati cartografici

ALTRI ALLESTIMENTI

La norma tecnica (SN 640 250) precisa che devono essere evitate soluzioni complicate e inusuali. Ogni allestimento particolare (corsie di attraversamento del tram o, addirittura, della ferrovia, segnali luminosi, ecc.) può tradursi in una falsa interpretazione (soprattutto quando non si conosce il posto) e dunque in un rischio accresciuto di incidenti.

Di conseguenza, allestimenti del genere, frequenti e di natura diversa, richiedono particolare prudenza da parte di tutti, che si tratti di pedoni, ciclisti, motociclisti o altri conducenti.







Sicurezza
stradale



© Touring Club Svizzero
Sicurezza stradale
1214 Vernier/Ginevra

www.tcs.ch/sicurezza-stradale
E-mail: sro@tcs.ch

www.facebook.com/tcs.ch
www.twitter.com/tcs_svizzero
www.youtube.com/tcs

Edizione 2019