



MATERIALI DI RICERCA MURST 1999 - 2000 MOBILITA' LOCALE - (più materiali corso agg.to ROTONDE 2001)

U. Ricerca TRASPORTI URBANISTICA (resp. G. GOGGI) Gruppo B1 (coord. G.P. CORDA) + Corso ROTONDE 2001 (corso aggiornamneto DI.TEC)

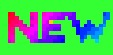
INTERRELAZIONE INFRASTRUTTURA AMBIENTE URBANO

Dossier - Rotatorie e intersezioni

| [CD1 Archivio Normative](#) | [CD2 Dossier Rotatorie](#) | [CD3 Casi studio e Progetti](#) | [CD4 Regolamento Viario](#) |
| [vai al modulo di richiesta del CD](#) |

ROTATORIE e intersezioni innovative

(Scheda a cura di G. Di Giampietro, DST, Politecnico di Milano, 1999-2001)

Nuova versione 2001 :  aggiornamenti Corso ROTONDE 2001 -  Nuovi materiali 2001

INDICE

| 1. [Confronto tra rotatoria e rondò](#) | 2. [Classificazione delle rotatorie \(guida Svizzera\)](#) | 3. [Minirotatorie in Francia](#) | 4. [Dati geometrici e di capacità](#) || 5. [Roundabout in America](#) | 6. [Casi Studio](#) | 7. [Manualistica](#) | 8. [ALLEGATI](#) | 9. [Riferimenti normativi](#) | 10. [Riferimenti bibliografici](#) | [Riconoscimenti](#) | [TOP, Inizio Pagina](#) |

Dispense elettroniche

1. [Confronto tra moderna rotatoria e rondò tadizionale](#)

(dare la precedenza, deflessione, strombatura delle immissioni)

2. **Classificazione e uso delle rotatorie p.a. in Svizzera**

(file PDF, dal Regolamento Viario tipo, MURST 1999-2000)

3. **Le minirotatorie sormontabili in Francia**

(file PDF Cetur 1997, Archivio Webstrade 2000)

4. **Dati geometrici e di capacità delle rotatorie compatte**

(schede e disegni, CH-F-UK-USA 1997, 1999, 2000)

5. **The Modern Roundabout in America**

(english, Public Roads, on-line, Autumn 1995)

[Torna all'indice](#)

6. Casi studio:

- Le rotonde del Ticino (CH) [Tab.1 Caratteristiche geometriche](#)
- [Tab.2 Anno di realizzazione](#)
- (file XLS-99 **NEW**, richiede MS Excel) [Elenco delle rotatorie in Ticino](#)
(a cura di Giovanni Ruggia, Bellinzona (Ti-CH))
- Le rotonde del Ticino (CH) slide-show 1997
- Rotatoria in ultimazione a Cadenazzo (Ti-CH), 1999
- Minirotatoria a Giubiasco (Ti-CH), slide show 1999
- Minirotatoria a Tenero (Ti-CH), slide show 1999
- [Neuplatz a Köniz, Berna](#) (CH), slide show 1996
- [Zolikofen, Berna](#) (CH), slide show 1996
- Minirotatorie in Francia, slide show 1997
- Rotatoria porta a Cernobbio (CO), slide show 2000 ([vers. PDF](#) **NEW**)
- Rotatorie extraurbane e MdT in Belgio, slide show PDF 2000

- Moderazione del traffico in America (ITE slide 2000, PDF) 

[Torna all'indice](#)

7. Manualistica

(dal Corso Rotonde 2001: [Logo](#))

- [Manuali Francesi](#) (Certu 99, 97, 92, 88, Setra 98, 84, adatt. italiano)



- **Manuale sulle minirotatorie** (Certu 1997, in italiano) **NEW**
- **Manuali Inglesi** (IHT 1987- confronto tipi i di intersezione, in italiano)

- **Manuali americani: Oregon 1998** (english) **NEW** 
- " " : **FHWA 2000** (english) **NEW**
- " " : **Florida 1996** (figure, english) **NEW**
- **Manuale Canadese di Traffic Calming** **NEW** (Can-ITE 1998, english, con tavole disegni tecn.)
- **Traffic Calming in the USA** (ITE slide show 2000) **NEW**
- **Guida Svizzera sulle Rotatorie** (FVS 1991, sintesi in italiano) 
- **bibliografia, Verifica di fattibilità** (parte 5) (adattam. in italiano) **NEW**

[Torna all'indice](#)

8. Allegati:

- **Studio sulle rotatorie extraurbane**
(**file PDF**, a cura del geom Carlo Bosia, Torino)
- **Rotatoria-Tien-An-Men, a Reggio Emilia**
(**file PDF**, a cura dell' ing. Ermes Torreggiani, Reggio E.)
- **Elenco delle Rotatorie del Ticino 1999**
(**file XLS**, a cura di G. Ruggia, Dip. Territorio, Ticino-CH) **NEW**
- **Modello Elvetico per il calcolo di rotatorie** **NEW**
(**file XLS**, a cura dell'arch. Vincenzo Curti, NUS, PoliMI)
- **Modello Bochum di calcolo delle rotatorie** **NEW**
(**file XLS**, a cura dell'ing. Paolo Segala, Padova)
- **Sagome di ingombro dei veicoli in curva** **NEW**
(**file DWG**, a cura dell'arch. Vincenzo Curti, NUS Milano, PoliMI)

8. [Riferimenti normativi Italia, Francia, Svizzera](#)

9. [Riferimenti Bibliografici](#) (aggiornati) **NEW**

10. [Riconoscimenti](#). Hanno collaborato a questo Dossier **NEW**

.

.

[Torna all'indice](#)

Riferimenti normativi, Italia

- **CNR, (B.U. 90-1983), *Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane***, Consiglio nazionale delle ricerche, B.U n. 90 / 1983 - 108 p., fig., tab (in particolare, per le rotatorie, le soluzioni omogenea tipo 0|4|0, p. 33; disomogenea tipo 2|4|2, p. 48; le rotatorie omogenee a 4, 3, 2 corsie, p. 75-77)
<NORMATIVA TECNICA, MANUALE, INTERSEZIONI STRADALI, ROTATORIE, ITALIA>
- **Min LL.PP., (1995), *Direttive per la redazione dei PUT***, Gazzetta Ufficiale del 24/5/1995 - 86 p., tab., rif. normativi (in particolare il § 3.1.1 Classifica funzionale delle strade, e all' Allegato § 1.2 Classifica funzionale e regolamento viario)
- **D.L. 285-1992 (1992), *Nuovo Codice della strada***, Gazzetta ufficiale del 18/5/1992 (in particolare l'art. 2, Definizione e classificazione delle strade, che individua i tipi di strade a) autostrade; b) str. extraurbane principali; c) str. extraurbane secondarie; d) str. urbane di scorrimento; e) str. urbane di quartiere; f) str. locali
- **DPR 685/96 285-1992 (1992), *Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della strada***, Gazzetta ufficiale del 4/12/1992 (in particolare: ... segnali rotatoria, preavviso di rotatoria, segnaletica orizzontale (triangolo), dare precedenza.
- **DI GIAMPIETRO G. - MORETTI A (a cura di, 1998) "Progettare le strade", *Urbanistica Informazioni – Dossier***, supplemento al n. 160, Ottobre 1998 – 36 pag. fig. tab. bibl. norme.
<SCHEDE NORMATIVA, MANUALISTICA, INTERNET, CASI STUDIO; ITALIA>

[Torna all'indice](#)

Riferimenti normativi, Francia

- **Decreto 72-541, del 30-6-1972, *Codice della strada*** Al Libro 1 Articolo R1 contiene le definizioni dei termini, tra cui quelli di agglomerazione urbana, pista ciclabile, corsia ciclabile, area pedonale (introdotta con *D. 79-886 del 12-10-1979*), rotatoria (*D. 83-797 del 6-9-1983*), minirotatoria in area urbana (*D. 95-1090 del 9-10-1995*), zona 30 (*D. 90-1060 del 29-11-1990*).
- **Decreto 83-797, del 6-9-1983, *Definizione di rotatoria nel codice della strada***, "Il termine incrocio a rotatoria designa una piazza o un incrocio caratterizzato da un terrapieno centrale materialmente invalicabile, contornato da una carreggiata a senso unico verso destra, sul quale sboccano diverse strade, annunciato da una segnalazione specifica" . Nel 1984 è stata generalizzazione la regolazione della precedenza all'anello nelle rotatorie.
- **Decreto 95-1090, del 9-10-1995, *Introduzione della minirotatoria in area urbana materialmente scavalcabile***, in modifica al codice della strada: "Tuttavia, esclusivamente in agglomerazione urbana,

gli incroci a rotatoria possono comportare un terrapieno centrale materialmente carreggiabile, che può essere scavalato dagli automobilisti quando l'incombere del proprio veicolo rende questa manovra indispensabile".

[Torna all'indice](#)

Riferimenti normativi, Svizzera

- **VSS 640-265 (?)**, *Carrefour giratoire*, Norma svizzera 640-265, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)
- **VSS 640-040 (1992)**, *Tipi di strade, classificazione*, Norma svizzera 640-040, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)
- **VSS 640-041 (1992)**, *HLS-RGD, strade di grande comunicazione* (autostrade), Norma svizzera 640-041, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)
- **VSS 640-042 (1992)**, *HVS-RP, strade principali* (str.extraurb. principali - str.urb. di scorrimento ?), Norma svizzera 640-042, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)
- **VSS 640-043 (1992)**, *VS-RL, strade di collegamento* (str.extraurb. secondarie - str.urb. interquartiere ?), Norma svizzera 640-043, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)
- **VSS 640-044 (1992)**, *VS-RL, strade collettrici* (str.urb. di quartiere ?), Norma svizzera 640-044, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)
- **VSS 640-044 (1992)**, *VS-RL, strade di distribuzione* (str.locali), Norma svizzera 640-045, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Union des professionnels suisses de la route, VSS Seefeldstrasse 9 8008 Zurich (CH)

[Torna all'indice.](#)

Riferimenti bibliografici

- **BOLIS Bruno (1963)**, *Progettazione e costruzione delle strade*, TCI, Touring club italiano, Milano 1963 - 416 p., fig., tab.
<MANUALE, NORME TECNICHE, PROGETTO DI STRADE, ITALIA, USA>
- **BOSIA geom. Carlo (1999)**, *Le rotatorie extraurbane, studio per la determinazione del raggio minimo e della capacità di assorbimento di una rotatoria*, Ativa spa, Torino
<ditecsno@ativa.ihnet.it> Documento elettronico PDF, 24 p., fig., tab., grafici.
<GRANDI ROTATORIE, ITALIA, MANUALE, CARATTERISTICHE GEOMETRICHE>
- **CETUR (1988)**, *Conception des carrefours à sens giratoire implantés en milieu urbain*, Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, Lyon - 108 p., fig., ill., pla., 180F.
- <MANUALE, ROTATORIE URBANE, FRANCIA>
- **CETUR-SETRA (1992)**, *Giratoires 92. Actes du Seminaires*, Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, Lyon, 1993 - 269 p., tab. schemi. 200 F.

<ATTI, ROTATORIE URBANE EXTRAURBANE, FRANCIA, EUROPA>

- **CERTU (1994), *Les Mini-Giratoires***, Fiche d'information n. 34, Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, Lyon - 6 p., fig., ill., 10 F.
<MANUALE, MINIROTORIE, FRANCIA>
- **CERTU (1997), *Guide. Le mini-giratoires. Textes et recommandations***, CERTU Lyon, 50 F, 24 p., bibl., fig., <storia, normativa, manuale, raccomandazioni, minirotatoria, Francia>
(Archivio webstrade 99, gdg)
- **CERTU (1999) *Guide Carrefours Urbains***, Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, 1997, Lyon - 240 p - fig., ill. bibl., 360 F
<manuale, intersezioni classifica scelta, rotatoria, semafori, analisi dati, MdT, dossi, pedoni, piste ciclabili, TC, Francia> (CeDoc Webstrade 99)
- **CNR, (B.U. 90-1983), *Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane***, Consiglio nazionale delle ricerche, B.U n. 90 / 1983 - 108 p., fig., tab (in particolare, per le rotatorie, le soluzioni omogenea tipo 0|4|0, p. 33; disomogenea tipo 2|4|2, p. 48; le rotatorie omogenee a 4, 3, 2 corsie, p. 75-77)
<NORMATIVA TECNICA, MANUALE, INTERSEZIONI STRADALI, ROTATORIE, ITALIA>
- **CORDA G. (a cura di, 1993), *Disegno di strade urbane e controllo del traffico***, Titolo orig.: "Residential Street Design and Traffic Control", con scritti di W. S. HOMBURGER, E. DEAKIN, P. BOSSELMANN, D.T. SMITH, B. BEUKERS, ITE, Institute of Transportation Engineers, Prentice Hall, New Jersey USA, 1989 – 186 p., fig., ill., bibl.
<MODERAZIONE TRAFFICO, USA, CASI STUDIO, PROGETTO DI STRADE, MANUALE>
- **CURTI Vincenzo, MARESCOTTI Luca, MUSSONE Lorenzo (2001) *Rotonde. Progetto e valutazione per la sistemazione a rotonda delle intersezioni***, Libreria CLUP Milano - 294 p, L. 35.000, fig, tab, bibl., con CD ROM allegato <vantaggi e limiti delle rotonde, rotatorie e rotonde, costi confronti, Parigi l'Etoile, Londra Piccadilly Circus, Berlino Belle Alliance Platz, Hénard, terminologia italiano-inglese, misure, lag, gap, volumi, flusso, peak hour factor, componenti di traffico, veq, HCM 1985, classificazione dei veicoli, fattori di capacità, livello di servizio, saturazione, congestione, code, processo di arrivo di Poisson, modelli matematici di code, gap critico, confronto di metodi, intersezioni semaforizzate, ritardo di controllo e tempi persi, visibilità, incidentalità, rischio, tecniche cross section, modelli di calcolo delle prestazioni, stima di capacità di una r., Modelli Bochum, Guide Suisse, Cetur, confronto di modelli Taetratok 1998, manuale Austroads, Progetto Aurelia Policreo, MdT, fluidificazione, Cuggiono, Verbania, Padova, confronto e valutazione di intersezioni, Piani urbani del traffico, rotonda di via Durer a Padova, Piazza Maggi a Milano, Girabase confronto di prestazioni, caso studio rotonda testa di ponte a Verbania, confronto di alternative semaforo rotonda, s/w Happytrails, Cusano M., criteri di valutazione di alternative, sostenibilità ambientale, progetto di Rotonda in Toscana>.
- **DA RIOS Giovanni (1976, 1991), *Intersezioni stradali***, Clup - Città Studi, Milano, 124 p., fig., tab L. 15.000
<MANUALE, CLASSIFICAZIONE DI STRADE, INTERSEZIONI, A DIAMANTE O OLANDESE, ROTATORIE, SVIZZERA ITALIA>
- **ESPOSITO T., MAURO R.,-URBANIA (1999), *Rotatorie***, Dispensa per il seminario di formazione tecnica, Urbania, Padova Fiere, 24 febbraio 1999 - 80 p., fig., ill., tab., grafici, bibl.
<DISPENSA TECNICA, ITALIA, FRANCIA, ROTATORIE CARATTERISTICHE

GEOMETRICHE, CALCOLO>

- **EWINGS** Reid H., **ITE-FHWA (1999) *Traffic Calming State of the Practice***, ITE Institute of Transportation Engineers Washington, US DOT FHWA - 214 p., fig., tab, base dati <history of TC, physical devices, cost, engineering, design measures, signing marking, impacts, warrants (soglie) & guidelines, participation standards <www.ite.org/traffic, file.PDF Archivio Webstrade 3/00>
- **FABBIANI M., GALLETTI T. (1999)**, "Principi di organizzazione degli incroci stradali urbani e periurbani e di moderazione della velocità mediante rotatorie", ***Atti del convegno sulla sicurezza stradale***, Provincia di Milano, maggio 1998 - paper, 28 p., fig. tab., bibl.
<ROTATORIE, ITALIA, CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, SICUREZZA>
- **FVS/FSS-EPFL, 1991, *Guide Suisse des Giratoires***. Ricerca finanziata dal Fondo svizzero di sicurezza stradale, Gruppo di lavoro dell'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, resp.: Ph. BOVY - K. DIETRICH - A. HARMANN et Al. - 130 p., fig., ill., tab. grafici, bibl.
<MANUALE, ROTATORIE, MINIROTORIE, SVIZZERA, CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, URBANISTICHE, CALCOLO>
- **GIACOMAZZI (1998), *La moderazione del traffico sulle strade principali nel Ticino. L'esempio della rete viaria del Locarnese***, con un articolo dell'ing Michele RAGGI, Sez. trasporti, Dip territorio, Ticino. Atti del Corso di aggiornamento 1998 "Il progetto di strade", DST, Biblioteca, Politecnico di Milano, giugno 1998 - 10 p., fig., ill., plan., bibl., tabella rotatorie.
<ROTATORIE, MODERAZIONE dT, TICINO, SVIZZERA>
- **HALPRIN Lawrence (1966), *Freeways***, Reinhold Publ. New York, 1966 - 160 p., ill., fig., bibl.
<MANUALE, STORIA, TIPOLOGIE DI STRADE, INTERSEZIONI, ARCHITETTURA PERCORSO, PAESAGGIO, USA>
- **IHT-HMSO (1987), *Roads and Traffic in Urbana Areas***, Institution of Highways and Transportation, Her Majesty's Stationery Office, London UK 1987 <Manuale, progetto di strade, traffic calming, roundabout, Britain> (Archivio Webstrade 1996) (British Guidelines for Roundabout Use, cit. in EWING-ITE 1999 p. 179)
- **RIGOTTI G.C.- MORO E. (1995), *Dossier Rotatorie***, Studi, progetti e realizzazioni di rotatorie con precedenza all'anello in sistemi urbani, periurbani ed intersezioni particolari, G1 coop, (coll. M.Testa, E.Fusi), Novara, Novembre 1995 - 90 p., fig. ill., tab.,
<MANUALE, ROTATORIE, NORMATIVA, CASI STUDIO, ITALIA, MACERATA, BORGOMANERO, CANNOBIO, CERANO GOZZANO, NOVARA , FRANCIA>
- **RUGGIA, Giovanni (1999), *Le Rotonde in Ticino***. Dipartimento Territorio Canton Ticino, Bellinzona (Ti-CH), Atti del 5 corso di aggiornamento Il Progetto di Strade, DST Politecnico di Milano 12-27 Novembre 1999 - 65 p., fig., ill., tab., norme < rotatorie, moderazione sulle strade principali, planimetrie, dettagli costruttivi, Svizzera > (Archivio WebStrade 1999)
- **VERTET-BRENAC (1988), "Le rotatorie come strumento di sicurezza"**, Martine VERTET e Thierry BRENAC, CETE Aix-en-Pr., France, ***Atti del convegno sulla sicurezza stradale***, Provincia di Milano, maggio 1998 - - paper, 16 + 10 p., fig. tab., bibl.
<ROTATORIE, FRANCIA, CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, SICUREZZA>

[Torna all'indice](#)

Riconoscimenti. Hanno collaborato a questo Dossier:

Il curatore, arch. G. Di Giampietro, desidera ringraziare per la collaborazione e segnalare i contributi di (in ordine alfabetico):

- geom. **Carlo Bosia**, Ativa spa Torino, per la redazione del saggio elettronico su Le rotatorie extraurbane, e per lo scambio di idee
- arch. **Lorenzo Custer**, Beride (Ti-CH), animatore del GMT gruppo di moderazione del traffico della Svizzera Italiana, e progettista degli interventi di Giubiasco, Bioggio, Pollegio, per la collaborazione al corso Il Progetto di Strade 1997 e 1999
- arch. **Gabriela Lamera**, Monza, per il materiale iconografico sulle rotatorie del Ticino e la collaborazione al corso Il Progetto di Strade 1997, 1998, 1999.
- ing. **Maurizio Giacomazzi**, progettista e funzionario del Dipartimento Territorio, Canton Ticino, settore Strade, Bellinzona, per la collaborazione al corso Il Progetto di strade 1998 e per la documentazione fornita
- arch. **Sergio Porta**, Caire coop Reggio Emilia, dottore di ricerca, per i contributi alle ricerche sulla documentazione internazionale e nel settore giuridico normativo, inoltre per la collaborazione ai corsi Il Progetto di strade 1997 e 1999.
- ing. **Giovanni Ruggia**, funzionario del Dipartimento Territorio e progettista del settore strade, Bellinzona Canton Ticino (CH), per i dati, i materiali e le indicazioni sulle rotatorie del Ticino, e la collaborazione al corso Il progetto di strade 1999
- ing. **Paolo Segala**, Padova (<http://www.antenore.com/SEGALA>), per i servizi fotografici sugli interventi Ticinesi di Cadenazzo, Giubiasco, Tenero, e la collaborazione al corso Il Progetto di Strade 1999.
- ing. **Ermes Torreggiani**, Servizio Infrastrutture Comune di REGGIO EMILIA (ermes.torreggiani@municipio.re.it), per la documentazione sulla rotatoria presso la tangenziale (Tien-An-Men) di Reggio Emilia, allegata come file PDF.
- prof. **Luca Marescotti**, DI.Tec Politecnico di Milano (luca.marescotti@polimi.it), direttore del 1° corso di aggiornamento Rotonde 2001, Politecnico di Milano 16-31 marzo 2001 (coordinatore G. Di Giampietro, arch, phd)
- arch **Vincenzo Curti**, DI.Tec Politecnico di Milano (nussrl@tin.it) , progettista di interventi stradali e piani del traffico, programmatore s/w e autore dei software Happy Trails per i modelli di traffico e Messenger Service per la programmazione semaforica.

[Top, inizio pagina](#)

[Top, inizio pagina](#)

(Giuseppe Di Giampietro, DST 2/1999 - in corso di pubblicazione in Dossier Il Progetto di Strade / 2001)

(c) G. Di Giampietro, DST, Politecnico di Milano, 1999 - 2000 - 2001
 DIAP- Politecnico di Milano, via Bonardi, 3 - 20133 Milano tel-fax-segr.: 02-4474-978 fax2: 02-2399-5435
 e-mail: digiampietro@webstrade.it - Archivio Webstrade: www.webstrade.it



*torna all' Indice del CD
ROM*



*scrivi una e-mail
all'autore del saggio
Giuseppe Di Giampietro*



Vai al fascicolo successivo