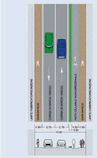
A - PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA

I PERCORSI IN SEDE PROPRIA E CORSIA RISERVATA SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 9 ART. 122

BIDIREZIONALE

MONODIREZIONALE



LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti Si tratta di misure minime alle quali incrementarle su itinerari per i quali si prevede grande affluenza di ciclisti.
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	"la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da una spartitrafico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50"
PAVIMENTAZIONE	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE	il segnale PISTA CICLABILE (fig. II 90, art. 122 Cds) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni intersezione e dopo le intersezioni. il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima della intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai e delle intersezioni con la viabilità minore trasversale. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: • per ingressi longitudinali: raccordo adottato con pendenza 3-5%; • per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,30 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalla chiome degli alberi

ESEMPI DI CICLABILI IN SEDE PROPRIA BIDIREZIONALI

BOLZANO - SEPARAZIONE CON AIUOLA VERDE

BOLZANO - SEPARAZIONE CON SOPRAELEVAZIONE DEL PIANO DELLA CICLABILE

E - PERCORSI IN AREE VERDI O AREE PEDONALI

In aree pedonali e in aree verde, quando gli spazi lo permettono, è bene che il percorso ciclabile rimangano chiaramente riconoscibili e distinti dalla parte pedonale (diversamo quindi di tipo contiguo). Sono pertanto considerabili "in sede propria" e non promiscui, in particolare in aree verdi è opportuno che i percorsi pedonali e quelli ciclabili non vengano posti in affiancamento ma siano tenuti distinti e separati da elementi fortemente riconoscibili, come allineamenti di impianti di illuminazione, fioriere, filari alberati o meglio ancora cinture di prato, aiuole o dislivelli tra di essi.

ESEMPIO	DESCRIZIONE DELL'ESEMPIO
	AREA PEDONALE IL PERCORSO CICLABILE FIANCO COMUNQUE FORTEMENTE RICONOSCIBILE PER CICLISTI E PEDONI
	AREA VERDE IL PERCORSO CICLABILE RIMANE DISTINTO DALLA PIAZZE PEDONALE.

B - PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA

I PERCORSI IN SEDE PROPRIA E CORSIA RISERVATA SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 10 ART. 122

BIDIREZIONALE

MONODIREZIONALE

LA NORMA PREVEDE SOLO IL CASO MONODIREZIONALE

LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	La corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, compresa di striscia di margine, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate.
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica dotato dal codice "delineatore di corsia".
PAVIMENTAZIONE	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE	il segnale PISTA CICLABILE (fig. II 90, art. 122 Cds) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni intersezione e dopo le intersezioni. il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima della intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La corsie ciclabili devono essere delimitate da segnaletica longitudinale: riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato di 12 cm
QUOTE ALTIMETRICHE	A quota strada per definizione
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalla chiome degli alberi
NOTE	La corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclistica. Sono permeabili ai ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che lo auto le usino per la sosta (illegale), in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se con una importante quota di veicoli pesanti

MONODIREZIONALE IN CORSIA CICLABILE DEL TIPO A SINISTRA LONGITUDINALE

MONODIREZIONALE E "CASE AVANZATE"

PER "CASA AVANZATA" O LINEA D'ARRESTO AVANZATA SI INTENDE LO SPAZIO DI ATTESA DI PRIORITÀ DAVANTI ALLA CORSIA DELLA RISPETTIVA MANOVRA, DA ALLESTIRSI NELLA FASE DI ROSSO E IN ATTESA DEL VERDE PER POTER FRUIRE GARANTI AGLI UTENTI CICLI E SCOOTERI DI UNA SITUAZIONE DI MAGGIOR VISIBILITÀ E SICUREZZA NELL'EFFETTUARE LA TRAIETTORIA PREVISTA.

C - PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE

I PERCORSI CONTIGUI AL MARCIAPIEDE SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/A ART. 122

BIDIREZIONALE

MONODIREZIONALE

LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti PEDONALE: metri 1,50 Si tratta di misure minime alle quali incrementarle su itinerari per i quali si prevede grande affluenza di ciclisti e/o pedoni
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da una spartitrafico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, riduca i fenomeni di interferenza fra i due utenti.
PAVIMENTAZIONE	Corsia ciclabile: preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento). Corsia pedonale, se sottana, in materiali autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio. Spazi residuo adeguato, se pavimentato preferibilmente in materiali autobloccanti analoghi alla corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, france di sicurezza per l'apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile, in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi.
SEGNALETICA VERTICALE	il segnale PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II 92/a) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni intersezione e dopo le intersezioni. il segnale di FINE pista ciclabile contigua al marciapiede indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima della intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai e delle intersezioni con la viabilità minore trasversale. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: per ingressi longitudinali: raccordo adottato con pendenza 3-5%; per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,30 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

ESEMPIO DI PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE

BIDIREZIONALE A QUOTA STRADA IN SEDE PROPRIA - SITUAZIONE OTTIMALE CON LAMBO DI PAVIMENTAZIONE E PIENA FUNZIONALITÀ CHE DIFFERENZIA LA CICLABILITÀ DELLA STRADA. È RICHIESTA LA COLORAZIONE DELLA LINEA DI MARGINE, CHE DOVREBBERO ESSERE BIANCHE

D - PERCORSO PROMISCUO CICLO-PEDONALE

I PERCORSI PROMISCUI CICLOPEDONALI SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 95/B ART. 122

I PERCORSI PROMISCUI PEDONALI E CICLABILI SONO REALIZZATI, DI NORMA, ALL'INTERNO DI PARCHI E ZONE A TRAFFICO PEDONALE PREVALENTE PEDONALE, SU PARTE DELLA STRADA ESISTENTE ALLA CARREGGIATA STRADALE O ALTRIMENTI SU PARTE DELLA STRADA ESISTENTE ALLA CARREGGIATA STRADALE, SU PARTE DELLA STRADA CHE IN VIRTÙ DEL LORO CARATTERE PREVALENTE PERCORSO PEDONALE O CICLABILE ABBIA TRAFFICO PEDONALE DIRETTO ED ASSENZA DI ATTRITTI ATTRATTIVI DI TRAFFICO PEDONALE, QUALI FERMATE COMMERCIALI, INSEDIAMENTI AD ALTA DENSITÀ ABITATIVA, ECC.

SAN DONNINA LEPANTO - VERONA

NOTA	la norma contenute nel DM 557/99 non valgono per i percorsi promiscui per i quali vengono fornite unicamente le indicazioni riportate al comm 5 e 6 art. 6)
LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	Larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili al: comma 7 del DM 557/99 e sopra richiamato
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da una spartitrafico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, riduca i fenomeni di interferenza fra i due utenti.
SEGNALETICA VERTICALE	il segnale PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II 92/b) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni intersezione e dopo le intersezioni. il segnale di FINE PERCORSO PEDONALE E CICLABILE indica la fine del obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima della intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA	Può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (accorchè non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore bianco
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

F - PERCORSI PROMISCUI, CICLABILI E VEICOLARI

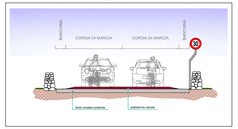
L'articolo 4, comma 8, del DM 557/99 evidenzia che i percorsi ciclabili su carreggiata stradale, in promiscuo con i veicoli a motore, rappresentano la tipologia di itinerari a maggiore rischio per l'utenza ciclistica.
Quindi devono essere messi in sicurezza attraverso azioni di moderazione della velocità di traffico sulle strade in cui vengono previsti al fine di favorire la compatibilità dei vari livelli della rispetto 97 del presente volume.
Tali percorsi sono comunque di fondamentale importanza in ambito urbano ed extraurbano per dare continuità alla rete ciclabile. Le basi normative per la progettazione di tali interventi sono assicurate dal comma 1, part 3 bis del C.d.S. dall'articolo 3 (Generale) - Ciclocondomìnio come "Strade locale, urbana, extraurbana inoltre, destinata prevalentemente alla permanenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una velocità di percorrenza inferiore a cinque km/h (Limite definito dalla strada)

SI SUGGERISCE L'ESPOSIZIONE DEL PRESENTE COLLOCARE NEI TRATTI PROMISCUI DELLA CICLOVIA UN CARTELLO DI PERCORSI PIÙ SICURI LUNGO LA CICLOVIA, SEGNALE AVVERTIMENTO DI PERICOLO CHE AVVISA DELLA POSSIBILITÀ DI INCONTRO DI PEDONI E CICLISTI SULLA CARREGGIATA. QUESTO CARTELLO PUÒ ESSERE ASSOCIATO A CARTELLI DI STRADA DI

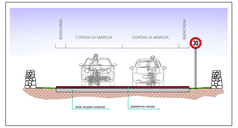
Pannello custode di accesso generale (fig. II. art 105 DPR 495/92) con pannello integrativo (fig. II. art 83 DPR 495/92) da porre su strada a sedimi ordinata per segnalare la frequente e probabile presenza di ciclisti, ovvero dell'itinerario ciclopedonale.

I dispositivi di moderazione delle velocità veicolari, a garanzia di percorsi promiscuo cicio-veicolari sicuri, in Zone30 o Zone20, sono descritti nella relazione avente codice "R03" a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

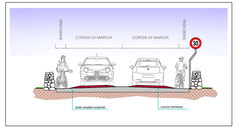
Percorso promiscuo con piattaforma rialzata
realizzata in fianco della regimentazione trasversale delle acque



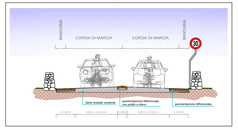
Percorso promiscuo con piattaforma rialzata
a tutta altezza



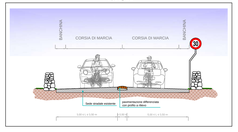
Percorso promiscuo con cuscini berlinesi
(previa autorizzazione ministeriale)



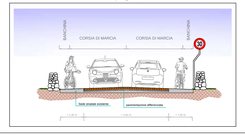
Percorso promiscuo con interventi di diversificazione materiali
Tipologia 1



Percorso promiscuo con interventi di diversificazione materiali
Tipologia 2



Percorso promiscuo con interventi di diversificazione materiali
Tipologia 3



H - INTERSEZIONI E ATTRAVERSAMENTI CICLABILI

La sicurezza viaria si persegue di un percorso ciclabile è data da numerosi accorgimenti, il più importante è il rispetto della visuale necessaria tra ciclista e automobilista in avvicinamento.
L'attraversamento e l'approcciabilità di un percorso ciclabile, così la convenienza per il ciclista di percorrere le corsie ciclabili piuttosto che rimanere sulla sede stradale, il fondo, il tipo di pavimentazione, la pendenza, soprattutto dell'ordine di grandezza che il percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni: dal passo carrabile poco frequentato alla strada laterale di grande flusso veicolare.
Il percorso ciclabile bidirezionale - sia esso sia interrompere o a quota strada - è soggetto ad essere consuma interferito da una serie di manovre di autoveicoli che producono diversi livelli di pericolosità a seconda della loro velocità, dall'angolo di incidenza tra le correnti corrispondente di marcia della ciclabile e delle veicolari laterale.

SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di consentirne la riconoscibilità del percorso. Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con una doppia fila di quadretti da cm 50x50, a distanza tra i bordi interni dei quadretti di 1,00 metri per piste ciclabili monodirezionali e di metri 2,00 per piste bidirezionali. Nel caso di pista contigua a un percorso pedonale è sufficiente una sola fila di quadretti in affianco alle strisce pedonali. Tra i due allineamenti di quadretti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa (opportuni i pittogrammi della bicicletta. I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono orientamento posizionati rivolti verso al direzione di provenienza dei veicoli (vedi dichiarata figura II 442/b del Regolamento CdS)
SEGNALETICA VERTICALE	il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.14, art. 88 Reg. CdS) deve essere usato per prevenzione di passaggio di velocipedi, contraddistinto dagli appositi segni sulla carreggiata, nelle strade extraurbane ed in quelle urbane con limite di velocità superiore a quello stabilito dall'articolo 142, comma 1, del codice. Può essere usato nelle altre strade dei centri abitati solo quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.324, art. 135 Reg. CdS) localizza un attraversamento della carreggiata da parte di una pista ciclabile, contraddistinta da apposita segnaletica orizzontale. Sulla strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento deve essere preavvisato del segnale triangolare di pericolo di cui al n. 1 sopra, E sempre disposto in corrispondenza dell'attraversamento.
PRECEDENZA AGLI ATTRAVERSAMENTI CICLABILI	Il segnale di "inizio" pista deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni intersezione e dopo le intersezioni. Gli attraversamenti ciclopedonali non determinano una interruzione della pista, ne sono utili a "garantirne la continuità" (art. 146 Regolamento CdS). Quindi prima dell'attraversamento non va posto il segnale di fine pista ciclabile (fig. II 91, II 92/a - art. 122 - CdS).
ASPETTI ALTIMETRICI	L'articolo 68 comma 11 del Nuovo Codice della Strada dice: "In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che stanno attraversando la carreggiata o che hanno manifestato l'intenzione di farlo". Gli stessi veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili. In caso di intersezione non semaforizzata è preferibile che la zona di intersezione venga realizzata a quota sopraelevata, così alla quota del marciapiede per dare maggiore visibilità alla pista ciclabile, in caso di intersezione semaforizzata tutta l'intersezione potrà essere realizzata a quota strada.

SCHEMA DI ATTRAVERSAMENTO CICLABILE SEMAPORIZZATO

ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE CON ISOLA SALVAPEDONE.
L'isola dovrà essere almeno di metri 1,50 per permettere la protezione della bicicletta.
Per la segnaletica orizzontale si veda quanto definito per le intersezioni nel paragrafo precedente.

CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE E DELLA PISTA CICLOPEDONALE PRESSO LO SBOCCO DI UN PASSO CARRAIO.
In questo caso non si tratta di "intersezione" né di attraversamento, quindi non va realizzata di norma la specifica segnaletica orizzontale.
Si suggerisce comunque la colorazione rossa del tappeto per evidenziare la particolare attenzione che richiede l'interferenza di due utenze conflittuali

ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE CON ISOLA SALVAPEDONE.
L'isola dovrà essere almeno di metri 1,50 per permettere la protezione della bicicletta.
Per la segnaletica orizzontale si veda quanto definito per le intersezioni nel paragrafo precedente.

ROTATORIE E BANANE VELO

CASO FRANCESE - IN CONDIZIONI DI SEMPRO TRAFFICO PESANTE DI GRANDI DIMENSIONI, E DI GRANDE FLUSSO CICLABILE, CONVIENE DI REALIZZARE CORSIE DI SBOCCO RIPETUTE ALL'APPROCCIO DELLA ROTATORIA IN DIMENSIONI RIDOTTE

ESEMPIO DI BANANE VELO
SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL CERTU - FRANCIA

BIDIREZIONALI ATTORNO A ROTATORIE

PERCORSO RICIRCOLAZIONE CON ROTATORIA

ESEMPIO DI ROTATORIE CORPTE COMPLETAMENTE CIRCONDATA DA PERCORSO BIDIREZIONALE - FINDOVA

CORSIA CICLABILE IN ROTATORIA COMPATTA

BOLZANO

BOLZANO

COMUNE DI RUTIGLIANO
(CITTÀ METROPOLITANA DI BARI)

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

CIG: ZCF25101CE

TITOLO ELABORATO:

SISTEMAZIONI TIPOLOGICHE
DEI PERCORSI E DELLE INTERSEZIONI CICLABILI

SCALA:	DATA:	CODICE ELABORATO:
VARIE	Dicembre 2018	TAV 09

INCARICO SVOLTO DA:
TECNOMOBILITY
di ANDERSSON ANNA MARIA & C. S.a.s.
Via Cesare Battisti, 53 - 70010 Adelfia (BA)
Tel. 080 4595 911 - Fax 080 4595 912
Cod. Fisc. e P.IVA 07599130723
Iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari sez. A al n. 8673
RESPONSABILE TECNICO DI COMMESSA:
Ing. Alessandra Rita ANDERSSON
Iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari sez. A al n. 8673

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Vito LOPEDOTA
Responsabile Tecnico
Comune di Rutigliano (Ba)