

B.7

Attraversamenti pedonali

Le principali modalità di attraversamento pedonale delle strade sono tre:

- attraversamento con precedenza al pedone (passaggio pedonale);
- attraversamento senza precedenza al pedone;
- attraversamento libero.

Per **attraversamento libero** si intende l'attraversamento della strada in un punto privo di strutture atte a questo scopo (ovvero passaggi pedonali o attraversamenti senza precedenza al pedone). L'attraversamento libero è ammesso dalla legge (art. 47 ONC) in qualsiasi punto ritenuto sicuro dal pedone situato a più di 50 m da un punto di attraversamento demarcato. Oltre a ciò, gli attraversamenti liberi sono la regola nelle zone 30 e nelle zone d'incontro, in cui la demarcazione di passaggi pedonali non è di principio ammessa (v. schede A4 e A5).

Le altre due modalità – attraversamenti con e senza precedenza al pedone – sono illustrate di seguito e possono essere con isola spartitraffico (attraversamento in due tempi) o senza.

I. Attraversamenti con precedenza al pedone (passaggio pedonale)

I passaggi pedonali, contraddistinti dalle caratteristiche strisce gialle, sono strutture di attraversamento sulle quali il pedone gode della precedenza rispetto al traffico veicolare (art. 6 cpv 1 dell'Ordinanza federale sulle norme della circolazione stradale). Non sono quindi da intendersi come semplici demarcazioni colorate sul campo stradale, ma come strutture fisiche integrate nello spazio stradale e come segmenti di reti di percorsi pedonali continui. Il loro scopo è permettere l'attraversamento della strada nelle migliori condizioni di sicurezza e la loro realizzazione deve essere il risultato di un'attenta analisi dello spazio stradale e della rete di mobilità lenta esistente e pianificata.

In questo senso, **i passaggi pedonali devono essere demarcati solo dove necessario e se possono offrire la massima sicurezza ai pedoni.**

1.1 Condizioni

La norma VSS 640 241 "Attraversamenti per pedoni e biciclette - Passaggi pedonali" fissa le condizioni che un passaggio pedonale deve soddisfare per essere ritenuto idoneo.

I requisiti minimi per la valutazione e approvazione di un passaggio pedonale sono i seguenti:

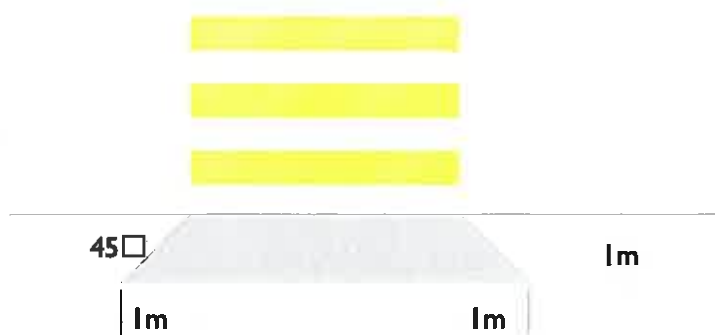
1. La distanza di visibilità
2. La distanza di riconoscimento dell'attraversamento
3. La frequenza di attraversamenti pedonali
4. Il volume di traffico
5. Le condizioni di illuminazione pubblica

1.1.1 Distanza di visibilità

Lungo tutto il tratto di strada in avvicinamento a un attraversamento deve essere garantito l'**avvistamento reciproco** tra pedone e veicolo. Il campo visivo, incluse le zone di attesa del pedone ai due lati della carreggiata, deve essere **libero da qualsiasi ostacolo tra 0.6 e 2.5 m** dal suolo. Se inevitabile, eccezioni possono essere ammesse per segnali o lampioni di un diametro massimo di 0.2 m.

È definita **zona di attesa** la superficie riservata al pedone al di fuori della carreggiata. Tale zona deve essere **protetta** e non transitabile dai veicoli; la sua **larghezza deve essere di almeno 1.0 m** (v. schema seguente).

La distanza di visibilità **varia in funzione della velocità** di circolazione del veicolo. La norma VSS 640 241 fornisce le indicazioni necessarie.



Zona di attesa del pedone fuori dal campo viabile
(Fonte: VSS 640 241)

1.1.2. Distanza di riconoscimento dell'attraversamento

È importante che il conducente, ancor prima di vedere il pedone, percepisca la presenza dell'attraversamento pedonale. La **distanza di riconoscimento**, ovvero quella da cui un passaggio pedonale può essere avvistato e riconosciuto come tale da un veicolo, deve essere **almeno il doppio di quella di visibilità** (v. punto precedente).

1.1.3. Frequenza di attraversamenti pedonali

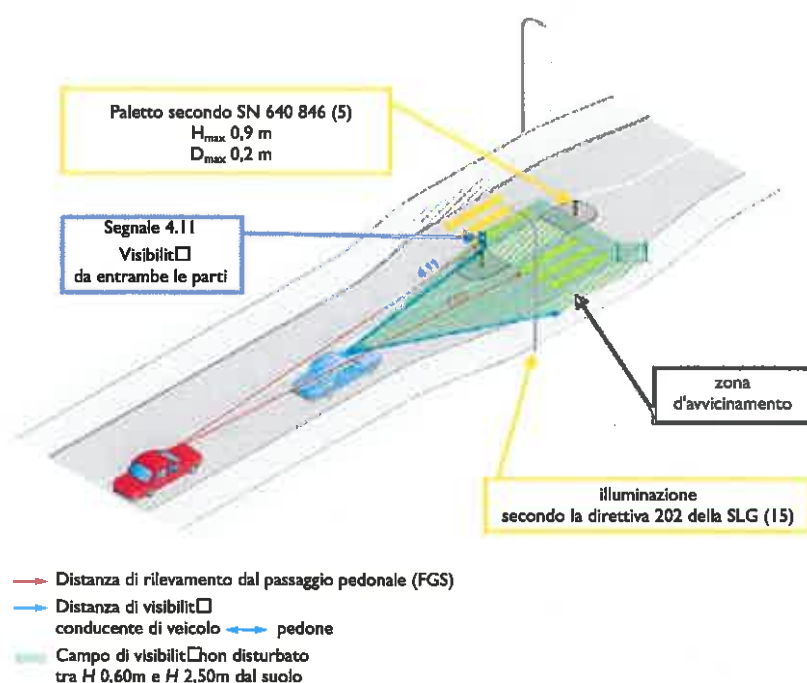
Un attraversamento è ritenuto idoneo se viene utilizzato regolarmente da un numero minimo di pedoni (o se la sua realizzazione può portare a questo risultato). In effetti, solo in presenza di un flusso regolare di pedoni i conducenti potranno riconoscere l'attraversamento come una zona sensibile dello spazio stradale e adottare un comportamento adeguato. La norma VSS 640 241 fissa un **minimo di 100 attraversamenti al giorno durante le 5 ore di maggior carico** (che possono essere anche non consecutive). In caso di frequenze inferiori (reali o pianificate), l'attraversamento pedonale non può essere demarcato per ragioni di sicurezza. Deroghe sono ammesse in casi particolari, per esempio lungo percorsi casa-scuola, in prossimità di strutture sanitarie (ospedali, istituti e case per anziani) in presenza di fermate del trasporto pubblico o dove l'attraversamento costituisce un tassello importante della rete di mobilità lenta.

1.1.4. Volume di traffico

Un'altra condizione è posta dal volume di traffico. In caso di **volumi inferiori a 3'000 veicoli/giorno (TGM)**, salvo casi eccezionali, la demarcazione di un passaggio pedonale non è opportuna.

1.1.5. Condizioni di illuminazione pubblica

L'area del passaggio pedonale deve essere **adeguatamente illuminata** secondo le disposizioni della Direttiva SLG 202 dell'Associazione svizzera per la luce. Particolare attenzione deve essere prestata al corretto illuminamento della zona di attesa e di avvicinamento a quest'ultima (presenza di ostacoli e di alberi che potrebbero mascherare anche parzialmente la fonte di luce).



Distanza di rilevamento e distanza di visibilit 
 (Fonte: VSS 640 241)

L'**approvazione** di un passaggio pedonale su strada cantonale o comunale   di competenza del Cantone, il quale ha pure il compito di sorvegliare sui Comuni che beneficiano di una delega dipartimentale in materia di segnaletica stradale.

1.2 Demarcazioni speciali per persone cieche o ipovedenti

Sui passaggi pedonali molto frequentati oppure nei pressi di strutture sanitarie (ospedali, istituti e case per anziani),   opportuno realizzare demarcazioni tattili speciali di ausilio all'attraversamento della strada per persone cieche o ipovedenti (secondo la norma VSS 640 852). Il Cantone si avvale anche della consulenza della Federazione Ticinese Integrazione Andicap (FTIA).

1.3 Esecuzione

Il passaggio pedonale deve, nella misura del possibile, situarsi sul **collegamento ideale** per rapporto al segmento di strada da attraversare. Scarti superiori a 10 m vanno evitati, soprattutto su strade poco trafficate.

Di regola, la **larghezza** del passaggio pedonale è di 4.0 m. In presenza di importanti flussi di pedoni, ad esempio davanti alle stazioni o a edifici pubblici di forte richiamo, è auspicabile una larghezza superiore.

Le **bordure** di marciapiede in corrispondenza della zona di attraversamento devono essere ribassate secondo la norma SIA 500 e il piano tipo cantonale n. 5.405 (www.ti.ch/dc-commesse).

Il **materiale** utilizzato per la demarcazione del passaggio pedonale deve rispettare i requisiti minimi fissati dalla norma VSS 640 877; occorre pertanto prevedere l'esecuzione con:

- materiale plastico a due componenti, per applicazione in rilievo, a freddo, spessore 1.6 - 1.8 mm
- colore giallo traffico RAL 1023
- sfere di vetro riflettenti, nel rispetto della norma VSS 640 850

La demarcazione di un passaggio pedonale è ammessa solo se il **limite massimo di velocità autorizzato non supera i 60 km/h**.



2. Attraversamenti senza precedenza al pedone

Gli attraversamenti pedonali con precedenza al pedone sono ammessi solo se è data la condizione di frequenza minima. In caso contrario – in punti potenzialmente utilizzati dai pedoni e se larghezza della carreggiata è sufficiente – è possibile realizzare una struttura d'attraversamento protetta mediante isola spartitraffico, dove il pedone può comunque trovare condizioni di attraversamento adeguate (v. punto seguente relativo ai *casi particolari*).

In questo caso l'attraversamento pedonale non è demarcato da strisce gialle e il pedone non beneficia della precedenza. La struttura d'attraversamento protetta deve comunque garantire i requisiti minimi di sicurezza fissati dalla norma VSS 640 241: distanza di visibilità; illuminazione; zone d'attesa non transitabili da veicoli; bordure abbassate.

3. Casi particolari

3.1 Attraversamento con isola spartitraffico

In un punto regolarmente utilizzato dai pedoni e laddove la larghezza della carreggiata lo consente, è di principio da prevedere un attraversamento protetto mediante isola spartitraffico. L'isola consente al pedone di attraversare la carreggiata in due fasi, così che possa prestare attenzione al traffico in una direzione per volta.

L'isola spartitraffico è da prevedere in caso di carreggiata bidirezionale di **larghezza di almeno 8.5 m**, e risulta indispensabile in presenza di **due o più corsie di circolazione nella stessa direzione**. Si può invece rinunciare all'isola quando il TGM è inferiore a 3'000 veicoli al giorno.

► Cfr. Norma VSS 640.241

Di regola le isole spartitraffico devono essere realizzate con **materiali duri**, quali elementi in pietra naturale o altro, in sintonia con la volontà di ricerca di una qualità urbana. La loro **larghezza deve essere di 2.0 m** (eccezionalmente sono ammesse larghezze di 1.5 m).

► V. schema pag.B2/4

L'isola spartitraffico deve essere munita di elementi ad alta catarifrangenza ("occhi di gatto"), da posare sul perimetro esterno, e di una **colonnina** con catarifrangenti di colore giallo limone. Su quest'ultima il segnale 2.34 "ostacolo da scansare" non va posato poiché potrebbe limitare il tempestivo avvistamento di un bambino.

3.2 Attraversamenti presso fermate bus

Gli attraversamenti presso due fermate bus reciproche (nei due sensi di marcia) devono essere garantiti da condizioni di sicurezza adeguate. In particolare occorre prestare attenzione alla posizione della fermata rispetto al punto di attraversamento, alle condizioni di visibilità reciproca pedone/veicolo e alla presenza o meno di un'isola spartitraffico.

Di regola le fermate sono ubicate dopo l'attraversamento pedonale con isola spartitraffico (v. figura 1).

Se questa soluzione non è applicabile, va valutata la possibilità di realizzare una fermata in nicchia prima del passaggio pedonale (v. figura 2). In questo caso va garantita la distanza di visibilità reciproca pedone/veicolo (tale regola vale anche nel caso in cui siano presenti dei parcheggi longitudinali).

Figura 1



Figura 2



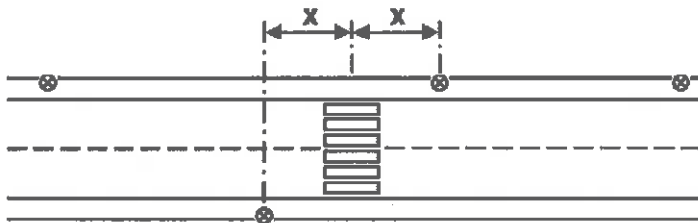
Cfr. UPI "Disposition des arrêts sur chaussée et des passages pour piétons"

Se il calibro stradale non permette la posa di un'isola spartitraffico, il passaggio pedonale deve essere collocato a una distanza dalla fermata tale da garantire la visibilità reciproca pedone/veicolo.

4. Illuminazione

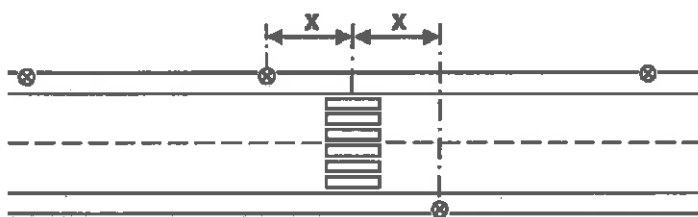
Nell'ambito della verifica di idoneità di un attraversamento – con o senza precedenza al pedone – la norma VSS 640 24 I richiede espressamente la verifica illuminotecnica ai sensi della Direttiva SLG 202 dell'Associazione svizzera per la luce. La disposizione dei punti luce deve considerare le seguenti priorità d'illuminamento:

- **priorità A:** illuminazione supplementare con contrasto positivo (il pedone è illuminato dal lato in cui proviene il veicolo ed è pertanto ben riconoscibile come persona);



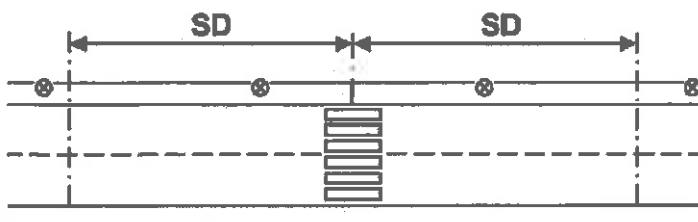
Illuminazione supplementare con contrasto positivo
($x = 0,5 - 1,0 H$ punto luce)

- **priorità B:** se lo schema di priorità A non è applicabile, occorre prevedere un'illuminazione supplementare con disposizione inversa: il pedone è illuminato in negativo ed è pertanto riconoscibile come sagoma;



Illuminazione supplementare con disposizione inversa
($x = 0,5 - 1,0 H$ punto luce)

- **priorità C:** se lo schema di priorità B non è applicabile, occorre prevedere un'illuminazione supplementare lungo le due distanze di arresto: il pedone è illuminato in negativo ed è pertanto riconoscibile come sagoma.



Illuminazione supplementare lungo le due distanze di arresto SD (SD = distanza di arresto calcolata secondo la velocità di circolazione autorizzata; per $V=50 \text{ km/h}$: SD=40 metri)

Esempi



Giubiasco
Demarcazione passaggio pedonale
con isola centrale ◀



Caslano
Punto di attraversamento pedonale ◀

