



PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE

Le porte degli ambiti residenziali

Linea guida NISS 2.07

06/09/06

a cura di



Osservatorio Città Sostenibili
Dipartimento Interateneo Territorio
Politecnico e Università di Torino

Viale Mattioli, 39 - 10125 - TORINO (Italia) - tel (+39) 011 5647489 - ocs@polito.it - w www.ocs.polito.it

INDICE

1.	INTRODUZIONE	3
2.	DESCRIZIONE DELLA MISURA.....	3
3.	FINALITÀ DELLA MISURA.....	4
4.	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
5.	SPECIFICHE TECNICHE	5
6.	EFFICACIA ED EFFICIENZA DELLA MISURA.....	9
7.	FACILITÀ D'USO PER GLI UTENTI DEBOLI	9
	BIBLIOGRAFIA.....	10

1. INTRODUZIONE

Questa linea guida è dedicata alla presentazione di una delle misure di moderazione del traffico veicolare motorizzato. Per ciascuna misura, contenuta in queste linee guida, vengono fornite: la descrizione, la finalità, i riferimenti normativi, le specifiche tecniche, l'efficacia, la facilità d'uso per gli utenti deboli.

Si ricorda che all'introduzione negli ambiti residenziali delle misure di moderazione, che sono interventi puntuali, è opportuno affiancare alcuni interventi di tipo lineare particolarmente importanti, quali i percorsi pedonali, le piste ciclabili e le corsie riservate per il trasporto pubblico, che costituiscono le vere e proprie infrastrutture lineari dell'ambito residenziale delle "zone 30".

L'insieme delle misure di moderazione è il kit degli attrezzi che il progettista della "zona 30" deve saper usare correttamente, sia come singolo intervento, sia, soprattutto, come sequenza dei diversi interventi nella rete della viabilità: è infatti l'effetto di sistema cui occorre puntare e questo richiede appunto una visione a livello del complesso della "zona 30".

2. DESCRIZIONE DELLA MISURA

La porta è un dispositivo di moderazione del traffico che segna l'ingresso da una strada urbana principale ad un ambito residenziale (figure 1 e 2), oppure che delimita zone residenziali con caratteristiche differenti (figura 3). Essa si compone di elementi volti ad enfatizzare il concetto di soglia, attraverso la combinazione di alcune misure quali: la sopraelevazione della superficie stradale per favorire l'attraversamento pedonale e ciclabile, il restringimento della carreggiata, la disposizione di segnaletica orizzontale e verticale, la collocazione di arredi urbani di vario tipo.



Figura 1 - Una porta di ingresso di una 20 mph zone in Gran Bretagna (fonte: DfT, 2003, *Urban Safety Management Guidelines. Road Safety Strategies for Urban Communities*)



Figura 16.2 - Una porta di ingresso di un ambito residenziale a Berlino



Figura 16.3 - Una porta che segnala l'uscita da una strada-corte (woonerf) e l'ingresso in una "zona 30"

3. FINALITÀ DELLA MISURA

Le porte hanno lo scopo di creare una chiara demarcazione, visiva e fisica, tra la rete viaria delle "zone 30" e la rete viaria principale; pertanto devono essere collocate all'imbocco di ogni via di accesso alla "zona 30".

Esse devono risultare ben distinguibili dal resto della superficie stradale, per segnalare in modo univoco l'entrata nell'ambito residenziale.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa italiana prevede la possibilità di individuare, nella rete viaria urbana, ambiti residenziali, intesi come zone aventi caratteristiche di particolare moderazione del traffico e di priorità delle utenze deboli. Le *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico* hanno introdotto le "isole ambientali", mentre il *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada* ha codificato i segnali di "zona residenziale" e "zona a velocità limitata". È con riferimento a quest'ultima che può essere adottata la segnaletica della "zona 30"; senza però tralasciare aspetti utili insiti nelle definizioni delle altre due zone.

La normativa prescrive unicamente di posizionare il cartello corrispondente al tipo di zona all'ingresso e all'uscita delle aree, ma non chiarisce se sia opportuno affiancare tale cartello con altre misure fisiche o visive, atte a rafforzarne l'efficacia.

Solo le *Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana*, nella rassegna delle misure che possono essere implementate per aumentare la sicurezza stradale, menzionano le porte di accesso, fornendo la seguente definizione: «cambiamenti fisici e superficiali delle strade in avvicinamento ad un centro abitato. Sono realizzati mediante trattamenti superficiali, consistenti nel cambio di materiali per la pavimentazione o uso di colori differenti, piantumazioni, illuminazione ed altri arredi urbani. Hanno lo scopo di fornire una netta demarcazione, visiva ed in alcuni casi uditiva, tra ambito urbano ed extraurbano, o tra zone consecutive con diverse caratteristiche (zone con limiti di velocità ridotti, ad esempio "zone 30"), o in prossimità di particolari poli di attrazione di traffico pedonale, come ad esempio scuole, per invitare gli utenti a moderare la velocità» (p. 43). Sempre secondo le linee guida, le porte possono essere collocate sulle strade di tipo "e" (strade urbane di quartiere) ed "f" (strade urbane locali), indipendentemente dall'entità dei volumi di traffico.

Da questa descrizione si può dunque dedurre come in Italia la realizzazione di porte di ingresso agli ambiti residenziali, seppure non formalmente prevista dalla normativa, sia nella sostanza permessa, se non addirittura auspicata.

5. SPECIFICHE TECNICHE

La normativa italiana non contiene descrizioni precise relative alla configurazione delle porte. Qui di seguito si fa perciò riferimento alle indicazioni reperibili a livello europeo e nordamericano.

Secondo le linee guida britanniche e francesi, la porta costituisce un elemento importante di definizione del confine di un ambito residenziale: essa deve rendere ben evidente a chi guida il

passaggio da una strada principale all'ambito residenziale. La porta si compone di due tipi di elementi:

- una soglia visiva, enfatizzata attraverso il cambiamento della tessitura superficiale e del colore, e tramite misure verticali quali alberi, segnali, dissuasori;
- una soglia fisica, realizzata mediante la sopraelevazione della superficie stradale con creazione di un attraversamento pedonale rialzato, il restringimento della carreggiata, l'allargamento dei marciapiedi.

Il Department for Transport britannico consiglia di collocare le porte di ingresso delle *home zones* (che, come si è visto, sono simili ai *woonerven* olandesi, cioè ad aree con fortissime limitazioni per il traffico motorizzato) a una distanza compresa tra 10 e 20 m dal margine della carreggiata della strada principale, così che i veicoli che attendono di entrare nella home zone non siano costretti a stazionare sulla strada principale. Il CERTU francese (*Centre d'études sur les réseaux de transport et l'urbanisme*), invece, afferma che la distanza minima dalla carreggiata per il posizionamento della porta deve essere, ove possibile, di 20 m. In questo modo la porta e i segnali di velocità saranno ben visibili anche ai veicoli che dalla strada principale svoltano nella strada laterale, poiché avranno terminato la manovra di svolta prima di raggiungere la porta. In entrambi i casi, la zona intermedia tra la via principale e la porta deve essere considerata come una "zona tampone", di transizione.

Si fa osservare che questo tipo di soluzione è adatto a situazioni di centri abitati di modeste dimensioni dove la porta di accesso segna il passaggio da una strada intercomunale alla vera e propria rete comunale locale; o, comunque in situazioni di tessuto edilizio relativamente discontinuo, quale quello delle frange di periferia. Questo arretramento, infatti, non è adatto per ambiti residenziali interni alla trama urbana compatta, le cui strade principali sono tutte accompagnate dalle rete continua dei marciapiedi e delle piste ciclabili. In queste situazioni la soluzione più appropriata è quella di porre la porta di accesso in corrispondenza della piattaforma sopraelevata, che assicura la continuità del marciapiede e della pista ciclabile, la quale dovrebbe appunto essere sempre presente lungo le strade urbane principali.

Al più si può prevedere una distanza della porta dal bordo della carreggiata della strada principale di circa 5 m, per dare la possibilità ad un'auto di fermarsi dando la precedenza a pedoni e ciclisti senza occupare la strada principale: questa misura vale soprattutto nel caso in cui il traffico sulla strada principale sia elevato e il disassamento di marciapiede e pista ciclabile sia modesto e non avvertibile come un'inutile penalizzazione dell'utenza debole.

Per quanto concerne le altre caratteristiche delle porte di ingresso agli ambiti residenziali, il Department for Transport britannico fornisce le seguenti istruzioni:

- se la strada è a doppio senso di marcia, la larghezza della carreggiata prima della porta deve essere compresa tra 4,6 m (se la strada è poco trafficata) e 5,5 m (se vi è un accesso regolare di veicoli di grosse dimensioni); in corrispondenza della porta, la carreggiata può essere ridotta ad una sola corsia di marcia, con passaggio alternato dei veicoli (figura 4 a sinistra), oppure

continuare ad avere due corsie, se i flussi di traffico lo richiedono. Se la strada è senza uscita, la carreggiata può continuare ad avere una sola corsia anche per tratti abbastanza lunghi;

- in caso di strada a senso unico, la porta deve essere larga non più di 3-3,5 m, e può contenere un attraversamento pedonale (figura 4 a destra);
- il raggio di curvatura degli allargamenti dei marciapiedi può essere di 4 m se l'accesso è generalmente limitato alle auto; se il raggio è minore, c'è il rischio che i veicoli debbano salire sul cordolo, a meno che l'entrata sia larga più di 5,5 m. Se il passaggio di veicoli pesanti è frequente, un raggio di curvatura di 6 m risulta più adatto;
- la sistemazione a verde è consigliata, ma non deve nascondere i pedoni che si approssimano all'attraversamento (se presente);
- per motivi di sicurezza, i materiali utilizzati in corrispondenza della porta non dovrebbero essere troppo scivolosi in caso di pioggia;
- le porte in ingresso devono riportare il segnale del limite di velocità, mentre in uscita devono avere il segnale di precedenza alla strada principale in cui ci sta per immettere. Il segnale di *20 mph zone* all'ingresso della zona deve essere posto su entrambi i lati della carreggiata, in evidenza: in tal modo è possibile, secondo la normativa britannica, evitare di segnalare la presenza dei singoli dispositivi di moderazione del traffico (compresi i dossi) all'interno della zona. Le misure di moderazione del traffico, però, devono iniziare entro una distanza di 100 m dalla porta.



Figura 4 - Un ingresso di "zona 30" a senso unico alternato, realizzato mediante il posizionamento di segnali verticali, transenne e una fila di posteggi in linea (a sinistra), e una porta a senso unico, contenente un attraversamento pedonale rialzato

Secondo il CERTU, le porte devono essere semplici e relativamente omogenee in tutti gli accessi, in modo che gli automobilisti possano riconoscere l'ingresso di un ambito residenziale al primo sguardo.

Il Department for Transport non rileva la necessità di uniformare l'aspetto delle porte, ritenendo fondamentale che ogni 20 mph zone possa esprimere, in corrispondenza degli accessi, la propria

identità e creatività: per questo motivo, le porte devono essere ben visibili dagli automobilisti, ma possono assumere aspetti molto differenti fra loro, anche in relazione alle caratteristiche dei luoghi in cui vengono collocate (figura 5). Proprio per rinforzare l'identità locale dell'ambito residenziale interessato, è raccomandato il coinvolgimento della popolazione nel disegno delle porte: in particolare, si può richiedere alle scuole della zona di far preparare agli studenti alcuni manufatti da collocare sulle porte, inerenti ai temi della sicurezza e della vivibilità urbana (figura 6). Le tematiche da inserire nelle porte possono poi essere riprese come motivo conduttore all'interno della zona.



Figura 5 - Ingressi originali a due ambiti residenziali in Svizzera (a sinistra) e in Gran Bretagna (a destra, 20 mph zone) (fonti: USTRA - Ufficio federale delle strade, s.d., Moderazione del traffico all'interno delle località e DETR - Department of the Environment, Transport and the Regions, 1999, 20 mph Speed Limits and Zones)



Figura 6 - I bambini delle scuole possono personalizzare le porte di ingresso degli ambiti residenziali (fonti: sito Internet <http://www.fiab-onlus.it> e DETR - Department of the Environment, Transport and the Regions, 1999, 20 mph Speed Limits and Zones)

Un tipo di porta degno di nota è quello che segna l'ingresso all'ambito residenziale in presenza di strade a *boulevard*, dotate di viale centrale e controviali laterali. In questo caso, i controviali fungono da distributori per l'accesso alla "zona 30". Nel caso in cui si riesca ad evitare che siano

interessati anche da traffico di attraversamento, vanno considerati come appartenenti all'ambito residenziale. In tal caso, le porte devono essere collocate in ogni punto di accesso al controviale. Nel caso in cui il controviale dovesse sopportare quote non trascurabili di traffico di attraversamento (specie nelle ore di punta), le porte dovrebbero essere collocate all'innesto di ogni strada locale sul controviale, nel quale, in ogni caso, dovrebbe essere presente la pista ciclabile.

6. EFFICACIA ED EFFICIENZA DELLA MISURA

Non sono disponibili, allo stato attuale, risultati di studi specifici che si siano occupati degli effetti delle porte in ambito residenziale. Questa mancanza è giustificata da due ordini di motivi. Innanzitutto, le caratteristiche delle porte variano molto in relazione al luogo in cui sono posizionate e al tipo di ambito residenziale; inoltre, si presume che una porta, se ben congegnata, influenzi il comportamento degli automobilisti in tutto l'ambito residenziale e quindi che gli effetti da misurare non siano solo di tipo puntuale.

Per quanto riguarda la valutazione degli effetti in corrispondenza della porta, si può ritenere che essi siano assimilabili a quelli di un attraversamento pedonale rialzato, se la porta è combinata con una piattaforma sopraelevata, o a quelli di una strettoia (con o senza isola centrale), se non vi è una sopraelevazione. Si rimanda perciò alle linee guida relative a queste misure per l'analisi degli effetti.

I costi delle porte dipendono essenzialmente dalle dimensioni dell'area che viene trasformata in zona di ingresso, dalla qualità dei materiali scelti, dalla quantità di verde e di arredi utilizzati, dalla scelta di creare un modello di porta standardizzata oppure di realizzare tipi di porte differenti.

7. FACILITÀ D'USO PER GLI UTENTI DEBOLI

Se le porte degli ambiti residenziali sono progettate con la sopraelevazione della carreggiata e l'allargamento dei marciapiedi, e non si trovano a distanza eccessiva dall'intersezione, occorre inserire, in corrispondenza della porta, un attraversamento pedonale. In questo modo la porta diventa una misura plurifunzionale, atta ad annunciare l'ingresso in un ambito residenziale e a facilitare l'attraversamento dei pedoni: è appunto questa la soluzione standard per gli ambiti residenziali appartenenti al tessuto urbano denso. In tal caso, la porta agevola grandemente l'attraversamento della strada da parte dei pedoni.

Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, gli studi compiuti in ambito europeo non hanno messo in evidenza particolari difficoltà per i ciclisti che dalla strada principale accedono ad un ambito residenziale attraverso una porta. Anzi, la porta può segnare il punto in cui la pista ciclabile della

strada principale si immette nella strada dell'ambito residenziale, dove le basse velocità dovrebbero consentire ad automobilisti e ciclisti di condividere la stessa corsia.

Nel caso in cui la porta sia dotata di una piattaforma rialzata o di una strettoia, valgono gli stessi accorgimenti relativi alle piste ciclabili, per le quali deve essere garantita la continuità all'intersezione e l'adozione delle già citate misure di sicurezza (figura 7).



Figura 7 - Una porta di ingresso in cui la pista ciclabile e l'attraversamento pedonale sono posti su una piattaforma sopraelevata

BIBLIOGRAFIA

Biddulph M. (2001) *Home Zones. A Planning and Design Handbook*, The Policy Press, Bristol.

CETUR - Centre d'étude des transports urbains (1992) *Guide Zone 30. Méthodologie et recommandations*, CETUR, Bagneux.

Commissione europea (2003) Programma di azione europeo per la sicurezza stradale - *Dimezzare il numero di vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa*.

CSS - County Surveyors' Society (1994) *Traffic Calming in Practice*, CSS, London.

Danish Road Directorate (1998) *Pedestrian Safety - Analyses and Safety Measures*.

Danish Road Directorate (2000) *Collection of Cycle Concepts*.

Danish Road Directorate (2002) *Beautiful Roads - A Handbook of Road Architecture*.

Département Fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication (2002) *Plan Directeur de la Locomotion Douce*.

DfT - Department for Transport (1996) *Developing a Strategy for Walking*.

European Commission - Transport RTD Programme - Fourth Framework Programme (2001) *EXTRA - Urban Transport*.

Hamilton-Baillie B. (2002) *Home Zones - Reconciling People, Places and Transport*, Winston Churchill Memorial Trust, London.

IHT - The Institution of Highways and Transportation (2005) *Traffic Calming Techniques*, IHT, London.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1993) *Disegno di strade urbane e controllo del traffico*, Hoepli, Milano.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1999) *Traffic Calming: State of the Practice*, ITE, Washington, D.C.

USTRA - Ufficio federale delle strade (s.d.) *Moderazione del traffico all'interno delle località*, USTRA, Berna.

Ventura V. (a cura di) (1999) *Guida alla "zona 30". Metodologia e raccomandazioni*, Collana Cescam, quaderno n. 1, Editoriale Bios, Cosenza.