



PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE

I criteri guida per la progettazione delle “zone 30”

Linea guida NISS 2.06

25/01/06

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.	GLI OBIETTIVI DELLE “ZONE 30”	3
2.	LA SICUREZZA	3
3.	LA MULTIFUNZIONALITÀ	5
4.	LA QUALITÀ DEL DESIGN.....	5
5.	L’EFFICACIA E L’EFFICIENZA	7
6.	“ZONE 30” A BASSO COSTO.....	8
7.	QUADRO RIASSUNTIVO DEI CRITERI TECNICI.....	8
	BIBLIOGRAFIA.....	9

1. GLI OBIETTIVI DELLE “ZONE 30”

La strategia delle “zone 30” ha in sé insito il concetto di “flessibilità applicativa”, nel senso che, a fronte di una serie di misure standard, ormai consolidate e che costituiscono il kit degli attrezzi del progettista delle “zone 30”, esiste una grandissima varietà di situazioni particolari, alle quali queste misure devono essere adattate. In questo adattamento, tali misure richiedono grande attenzione e abilità tecnica nel trovare la soluzione più efficace ed efficiente per ciascuna particolare situazione. Vi sono, infatti, moltissime varianti di strade di quartiere e di strade locali: al limite, si può affermare che ogni strada è un caso particolare. A determinare questa varietà concorrono svariati fattori: la sezione, il tracciato, la lunghezza, la quantità e la composizione del traffico, la domanda di sosta, le attività che vi si affacciano e le loro densità, il contesto architettonico e storico, le risorse disponibili, le abitudini di guida consolidate, il grado di accettazione della comunità locale. Non è a caso che si insista sul ruolo determinante del coinvolgimento pubblico nel processo di piano delle “zone 30”; poiché l’esperienza quotidiana dei cittadini è utile e il loro consenso è indispensabile.

Ciononostante vi sono alcuni criteri guida che caratterizzano in modo peculiare la progettazione delle “zone 30” e che vanno considerati come un discrimine, nel senso che distinguono ciò che propriamente va inteso come “zona 30” da ciò che non è, in senso proprio, una “zona 30”.

Il piano della “zona 30” si riferisce, per definizione, ad un ambito areale e non a singoli tratti di strada: esso è un progetto di ambito residenziale e di rete e come tale va impostato e attuato. Tale ambito è delimitato da un poligono di strade di scorrimento, cioè interessate da traffico di attraversamento: all’interno della “zona 30” esistono solo strade di quartiere e strade locali.

Il piano, inoltre, come si è detto, persegue tre ordini di obiettivi: la sicurezza del traffico, la multifunzionalità della strada e la qualità del design dello spazio pubblico. Questi tre obiettivi costituiscono anche i criteri basilari della progettazione degli interventi della “zona 30”.

2. LA SICUREZZA

Il criterio della sicurezza può essere sinteticamente espresso nei seguenti termini: *disegnare la strada in modo che il conducente di un veicolo motorizzato sia indotto a mantenere costantemente la velocità di sicurezza.*

Questo criterio si basa sulla constatazione che il comportamento di guida è fortemente condizionato dal disegno della strada¹, per cui la progettazione della “zona 30” fa leva sul disegno stradale, tramite opportune misure di moderazione del traffico, per indurre il conducente a

1. La velocità di guida dipende da diversi fattori: il contesto ambientale (disegno della strada, visibilità, presenza di ostacoli, ecc.); la circostanza (notte/giorno, pioggia/bel tempo, congestione, ecc.); il regime sanzionatorio e il modo in cui viene applicato; il comportamento soggettivo (maggiore o minore senso di responsabilità). Per ottenere un comportamento di guida più responsabile bisogna dunque agire su tutti questi fattori; ma è compito specifico della progettazione della “zona 30” fare in modo che la velocità di percorrenza si adegui alla velocità di sicurezza specifica di ogni luogo: e ciò lo si ottiene appunto con il disegno della strada.

mantenere costantemente la velocità di sicurezza, la quale è variabile da luogo a luogo. Le misure di moderazione vengono dunque adottate solo là dove si valuti che la velocità di percorrenza supera quella di sicurezza.

Il progettista della "zona 30" deve essere un attento osservatore del comportamento di guida e come questo sia influenzato dal modo in cui la strada è disegnata².

In proposito vi sono alcune correlazioni importanti che il progettista deve tenere sempre presenti:

- *longitudinalità della strada/velocità*. La longitudinalità accentua il carattere di canale di traffico della strada ed invoglia alla velocità; pertanto bisogna interrompere le lunghe linee di convergenza orizzontale (quali i fili dei marciapiedi), riducendo la longitudinalità in modo tanto più accentuato quanto più si vuole ridurre la velocità: la moderazione del traffico predilige l'andamento sinuoso evitando il lungo rettilineo;
- *ampiezza della sezione stradale/velocità*. Le corsie veicolari ampie favoriscono la velocità; pertanto bisogna ridurre la larghezza della corsia al minimo strettamente necessario, tenendo conto dell'ingombro dinamico dei veicoli;
- *orizzontalità del piano stradale/velocità*. L'orizzontalità del piano stradale e l'assenza di ogni elemento che, emergendo in verticale, possa apparire come un potenziale ostacolo, favoriscono la velocità; pertanto, l'adozione di misure verticali contribuisce a moderare la velocità;
- *tipo di paesaggio stradale/velocità*. Il paesaggio tipico della strada come canale di traffico induce alla velocità; un paesaggio dove prevalga l'aspetto del cortile-giardino per il gioco dei bambini o per la sosta e l'incontro delle persone induce ad adottare un regime di guida prudente; pertanto occorre, tutto dove ciò è possibile, trasformare il paesaggio stradale in modo da fargli assumere l'aspetto di un luogo poco adatto alla circolazione veicolare;
- *visibilità/velocità*. La buona visibilità di pedoni e ciclisti nei punti di potenziale impatto, come sono le intersezioni, consente ai conducenti di regolare tempestivamente la velocità riportandola nei margini di sicurezza; pertanto occorre che i punti di potenziale impatto con gli utenti deboli siano dotati di alta visibilità.

Le migliori pratiche di disegno sono quelle che esercitano il giusto effetto di moderazione della velocità, senza rendere troppo disagiata la guida del veicolo: una buona progettazione induce a moderazione il traffico motorizzato, senza provocare disagi al percorso dei mezzi di emergenza, quali l'ambulanza o i vigili del fuoco. Nella progettazione delle misure di moderazione bisogna tener sempre presente il vincolo di non rendere disagiata il transito dei mezzi che svolgono servizi pubblici.

2. "Progettare per la velocità di marcia più adeguata significa prendere in considerazione la psicologia dell'autista." (Institute of Transportation Engineers, 1993, p. 71).

3. LA MULTIFUNZIONALITÀ

Il criterio della multifunzionalità può essere espresso nei seguenti termini: la strada non è solo lo spazio delle automobili, ma anche della vita di quartiere.

La grande diffusione dell'auto ha posto un problema di maggiore equità nella distribuzione dello spazio pubblico della strada tra le diverse funzioni che in esso possono svolgersi e che renderebbero più libera e gradevole la vita nell'ambito residenziale urbano. Oltre alle forme di mobilità non motorizzata, come quella pedonale e quella ciclabile, vi sono funzioni che i cittadini tendono spontaneamente a svolgere, qualora vi siano le condizioni ambientali appropriate: ad esempio la disponibilità di spazi e arredi adeguati favorisce la sosta, il riposo e l'interazione sociale, in particolare tra gli anziani; così come la presenza di spazi sicuri e adeguatamente attrezzati favorisce lo svolgimento delle attività ludiche di bambini e ragazzi.

Si possono stabilire condizioni di minima non rispettando le quali si produce una situazione di iniquità nei confronti di una o più di tali funzioni, che dovrebbero potersi svolgere nello spazio delle strade degli ambiti residenziali.

Come condizioni minime di multifunzionalità, la strada deve assicurare:

- percorsi pedonali continui, sicuri, senza barriere architettoniche, sufficientemente spaziosi, gradevoli;
- percorsi pedonali cadenzati dalla presenza di zone di sosta e di incontro;
- percorsi ciclabili continui, sicuri, gradevoli;
- spazi gioco confortevoli, protetti e facilmente sorvegliabili da parte degli abitanti.

Questa maggiore diversificazione delle funzioni dello spazio stradale è comunque soggetta al vincolo di non ridurre l'offerta di parcheggi per auto al di sotto della domanda effettiva: non è infatti tra i compiti del piano di "zona 30" quello di intervenire sulla domanda di sosta; per incidere su di essa si richiedono misure di ordine più generale, che sono di competenza del piano strutturale della mobilità e del piano regolatore comunale.

Questo vincolo può costituire un serio ostacolo al perseguimento dell'obiettivo della multifunzionalità là dove vi sia un'elevata domanda di parcheggio: la multifunzionalità è fortemente dipendente dalla pressione ambientale esercitata dalla superficie occupata dalle auto in sosta.

4. LA QUALITÀ DEL DESIGN

Il criterio della qualità del design può essere espresso nei seguenti termini: la strada è lo spazio architettonico fondamentale della città, per questo deve essere gradevole.

L'architettura urbana è lo spazio vuoto delimitato dallo spazio pieno delle costruzioni; la qualità architettonica di una città dipende dalla qualità dei suoi spazi i quali sono, in larghissima misura, strade: sono le strade che consentono la percezione dell'architettura di una città.

La progettazione della "zona 30", in quanto agisce sul disegno della strada, può contribuire a migliorare la qualità architettonica dello spazio pubblico della città.

Il disegno delle singole misure di moderazione del traffico, dovrebbe essere preceduto da uno studio che fornisca le linee guida del design urbano, al quale i singoli piani di "zona 30" devono attenersi allo scopo di pervenire ad una caratterizzazione unitaria e di qualità delle varie zone in merito alla scelta dei materiali delle pavimentazioni, dei particolari costruttivi, degli elementi di arredo, delle scelte illuminotecniche, della composizione del materiale vegetale.

Si possono in proposito fornire alcuni criteri basilari ai quali attenersi:

- le esigenze di unitarietà non devono andare a discapito della varietà dei luoghi;
- materiali, elementi costruttivi ed arredi devono tenere conto delle caratteristiche storiche dell'architettura dei luoghi, senza rinunciare ad introdurre innovazioni estetiche e tecniche nel disegno;
- è opportuno fornire possibili soluzioni alternative entro le quali le comunità locali possano esprimere le proprie preferenze;
- le soluzioni proposte devono presentare elevati standard di qualità sotto tutti i profili: dal disegno, alle prestazioni tecniche, all'efficienza manutentiva.

Nel disegno del paesaggio costruito i particolari sono importanti. Chi osservasse con l'occhio critico del designer le strade che normalmente percorriamo nelle nostre città, non potrebbe fare a meno di provare un senso persistente di fastidio per l'imperizia del disegno dell'insieme come dei particolari costruttivi e del modo di porli in opera, per la scarsa corrispondenza tra forma e funzione, per l'inosservanza dei più elementari criteri della sicurezza per pedoni e ciclisti e dell'agibilità da parte di persone disabili.

Il tema di una buona qualità diffusa sembra essere, a tutti i livelli della progettazione, della esecuzione e della manutenzione, il problema principale del disegno dello spazio pubblico della città.

Osservando con lo stesso sguardo critico le strade di Amsterdam, non potremmo fare a meno di notare come, dietro al loro disegno, vi sia, normalmente, un consistente lavoro di progettazione che, conoscendo a fondo il comportamento dell'utente, ha previsto e risolto razionalmente le varie possibili situazioni in cui carreggiata, corsia dedicata al mezzo pubblico, binari del tram, pista ciclabile, marciapiede, fermate dei mezzi pubblici e aree di sosta si possono combinare. Così come risulta evidente la standardizzazione degli elementi costruttivi, che ha consentito di ottenere una produzione in serie con un sensibile abbassamento dei costi di produzione, ma anche con il conseguimento di quell'effetto di unitarietà e di continuità di trattamento dello spazio stradale che finisce per essere un non trascurabile elemento connotativo del paesaggio urbano.

Quanto sopra per dire che sarebbe auspicabile si affermasse in modo diffuso un'arte e una tecnica del design stradale urbano. In questo le amministrazioni locali, specie le più importanti, possono

fare molto e un ruolo non secondario può averlo la progettazione delle “zone 30”, dalla cui esperienza possono derivare collaudate *best practices*.

5. L'EFFICACIA E L'EFFICIENZA

La trasformazione delle strade degli ambiti residenziali secondo i criteri basilari della sicurezza, della multifunzionalità e della qualità del design, pone un non facile problema di efficacia ed efficienza del piano della “zona 30”; dove l'efficacia degli interventi è in rapporto al grado di perseguimento degli obiettivi e l'efficienza dipende dal costo di realizzazione e di manutenzione degli interventi stessi.

Molti manuali di progettazione sono corredati da valutazioni di costi ed efficacia dei singoli interventi; ma non bisogna dimenticare che l'efficacia dei singoli interventi va valutata complessivamente per l'effetto di sistema che questi esercitano: essi vanno pensati e valutati nella dinamica sequenziale dei possibili percorsi.

Per questo, quasi tutti i manuali consigliano di adottare – specie nelle situazioni più problematiche – misure di carattere provvisorio, da sottoporre ad un congruo periodo di sperimentazione e collaudo, prima di passare alle soluzioni definitive, le quali sono, in genere, costose.

Con riferimento all'efficienza, va tenuto presente che la trasformazione prospettata con il piano di “zona 30” comporta un sensibile aumento dei costi, in particolare per quanto attiene alla manutenzione.

Per questo è particolarmente importante prestare una particolare attenzione alla ricerca di soluzioni tecniche efficaci ma a basso costo; così come non va sottovalutato l'apporto, che può derivare dal coinvolgimento delle comunità dei cittadini tramite opportune forme di partenariato, specialmente dove si tratti di gestire strade del tipo *woonerf*.

In una città, specie se di grandi dimensioni, vi è un'ampia tipologia di ambiti residenziali, che vanno dal centro storico all'estrema periferia, con mix di funzioni che variano dalla predominanza delle abitazioni alla fitta presenza di attività terziarie di tipo commerciale e direzionale, con tessuti edilizi che variano da situazioni di alta densità e compattezza a situazioni di bassa densità e porosità. Ma, nonostante questo ampio ventaglio tipologico, esse sono pur sempre aree dove si abita e si vive e dove dunque si pone un problema di qualità dello spazio pubblico delle strade, al quale il piano della “zona 30” deve saper dare una risposta, adattando, con grande maestria, tecniche e manufatti alla varietà delle situazioni e ponendosi traguardi di sicurezza, multifunzionalità e qualità del design. Un piano di “zona 30” deve saper valutare le proprie prestazioni in termini di efficacia e di efficienza relativamente ai traguardi che si è posto: per questo esso ha bisogno dei giusti indicatori di efficacia i cui valori vanno rapportati ai costi per valutare l'efficienza.

6. "ZONE 30" A BASSO COSTO

Come è noto, il criterio, che in modo specifico caratterizza la strategia delle "zone 30", è quello secondo cui si deve procedere per ambiti residenziali e non per singole aste stradali o per singoli nodi. Ciò impone uno standard minimo di intervento che costituisce la fase iniziale, da considerarsi come indispensabile e che comporta la realizzazione di tutte le porte di accesso alla "zona 30" e la messa in sicurezza dei principali punti a maggior rischio di incidentalità (intersezioni pericolose, piattaforme antistanti a scuole e ad altri edifici pubblici, eliminazione degli "stop", ecc.).

A questi interventi si devono poi aggiungere quelli a carattere dimostrativo o che fanno sistema, suscettibili di imprimere in modo evidente il segno del cambiamento, quali: la pedonalizzazione di piazze, la chiusura di strade con la realizzazione di *woonerven*, il miglioramento unitario delle strade di quartiere, ecc. Questi interventi devono costituire l'occasione per migliorare la qualità ambientale del paesaggio stradale con appropriati interventi di arredo, sebbene abbiano costi di realizzazione e di manutenzione piuttosto elevati.

È dunque opportuno configurare diversi livelli di standard di qualità e di costo degli interventi, che devono essere scelti in funzione del tipo di zona, delle risorse disponibili e della tempistica degli interventi.

Considerando l'urgenza di mettere in sicurezza gli ambiti residenziali e la necessità di procedere per aree estese, invece che per singole strade o nodi critici, le linee guida dei principali Paesi europei (si veda ad esempio IHT - The Institution of Highways and Transportation, 2005, *Traffic Calming Techniques*) suggeriscono di optare inizialmente per le soluzioni meno costose, che si basano sull'impiego di elementi standard facilmente collocabili e rimovibili, quali i dissuasori mobili, e fanno ampio uso della segnaletica orizzontale dipinta sulla superficie stradale.

In questo modo, si possono ottenere due importanti vantaggi:

- si mette rapidamente in sicurezza un intero ambito residenziale, contenendo i costi, abbreviando la durata della fase di cantiere e facilitando la comprensione, da parte degli abitanti, della strategia proposta dal piano di "zona 30";
- si adottano soluzioni leggere di tipo provvisorio, in modo da poterne sperimentare l'efficacia (attraverso la valutazione *in itinere* del piano e la partecipazione attiva dei cittadini) prima di procedere alla realizzazione delle soluzioni definitive, necessariamente più costose e meno flessibili, anche se caratterizzate da una migliore qualità del design.

7. QUADRO RIASSUNTIVO DEI CRITERI TECNICI

I criteri sopra indicati possono essere formulati in termini più operativi sotto forma di criteri tecnici, che il progettista delle "zone 30" dovrebbe seguire. Questi possono essere così elencati, tenendo conto della sequenza logica delle operazioni di progetto:

- 1) ridurre lo spazio di circolazione del traffico motorizzato al minimo necessario, cedendo l'eccedenza allo spazio pedonale e ciclabile;
- 2) garantire l'offerta minima di parcheggi per soddisfare la domanda effettiva, cedendo l'eccedenza allo spazio pedonale e ciclabile;
- 3) disegnare le corsie dedicate al traffico motorizzato in modo tale da indurre il conducente al mantenimento costante della velocità di sicurezza, adottando le misure di moderazione del traffico, le quali vanno giocate non come singoli interventi ma come sistema sequenziale;
- 4) assicurare la continuità della rete dei percorsi pedonali, la messa in sicurezza delle intersezioni, l'eliminazione sistematica delle barriere architettoniche, la protezione e il giusto dimensionamento delle aree di affollamento delle persone;
- 5) massimizzare i tratti di strada trattati a *woonerf*;
- 6) assicurare la continuità della rete delle piste ciclabili e la loro massima sicurezza;
- 7) scegliere una linea stilistica nel design degli elementi di arredo, che tenga conto delle caratteristiche architettoniche delle varie zone e del più generale contesto urbano;
- 8) rinverdire il più possibile le strade creando una rete verde nel rispetto delle caratteristiche architettoniche delle strade;
- 9) scegliere manufatti e materiali di buone prestazioni tecniche ed efficienti in termini di costi di manutenzione;
- 10) definire l'abaco tipologico degli interventi provvisori e di quelli definitivi;
- 11) definire gli indicatori per valutare le prestazioni del sistema degli interventi.

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.

European Commission (1998) *Adonis - Analysis and Development of New Insight into Substitution of Short Car Trips by Cycling and Walking*.

Gehl J. (1977) *The Interface Between Public and Private Territories in Residential Areas*, Melbourne University, Melbourne.

Gehl J. (1991) *Vita in città. Spazio urbano e relazioni sociali*, Maggioli Editore, Rimini.

Hall E.T. (1966) *The Hidden Dimension*, Doubleday, New York.

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

IHT - The Institution of Highways & Transportation (1987) *Roads and Traffic in Urban Areas*, IHT, London.

IHT - The Institution of Highways and Transportation (1997) *Transport in the Urban Environment*, IHT, 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.

Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale (2001) *Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana*.

Transportation Association of Canada (1998) *Canadian Guide to Neighbourhood Traffic Calming*, Transportation Association of Canada, Ottawa.

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.