

Semantica urbana e disegno dei percorsi. Il caso studio della città di Parma *Urban semantic and paths design. The case study of Parma*

Lo studio è incentrato sul tema del rapporto che lega la città al sistema dei segnali prescrittivo-indicativi e sul legame che si viene a creare tra la "forma" della città e la configurazione progettuale di detti segnali.

Lo studio della compagine urbana è stato indispensabile ai fini dell'individuazione di un registro comunicativo sviluppato con una logica di "avvicinamento".

La ricerca ha individuato punti cardine per un efficace utilizzo della segnaletica stradale. Tali macro-criteri comportamentali sono: criteri di scelta, di visibilità e di leggibilità.

Dalla determinazione dei criteri comportamentali, è quindi emersa la necessità di uniformare tutti i tipi di segnali ai prescrittivi, ridefinendo un disegno iconico della città che sia in grado di raccontare, la storia, i percorsi ed il funzionamento della città stessa.

The study focuses on the relationship that links the city to the prescriptive-guidance signal system and the bond that is created between the "form" of the city and the design configuration of these signals.

The study of urban structure was essential to the detection of a communicative register developed with a logic of "rapprochement".

The research identified key points for effective use of road signs. These macro-behavioral criteria are: selection criteria, visibility and readability. From the determination of the behavioral criteria, emerged the need to standardize all types of signals to the prescriptive, redefining an iconic design of the city that is able to tell the story, the routes and the functioning of the city itself.



Maria Linda Falcidieno
Professore Ordinario presso l'Università degli Studi di Genova, è attualmente Direttore del Dipartimento di Scienze per l'Architettura della Scuola Politecnica. Si occupa, sia come didattica sia come ricerca, dei problemi connessi al disegno ed alla rappresentazione più in generale, intesi come linguaggio e metodo di comprensione critica della realtà.



Alessandro Castellano
Alessandro Castellano, Dottore in DAMS-cinema presso l'Ateneo di Bologna, e Dottore di Ricerca in Disegno Industriale presso l'Ateneo di Genova, lavora sul rapporto tra grafica ed emozione per poi allargare i suoi interessi alle connessioni sinestetiche nei prodotti audiovisivi, con particolare riferimento alla percezione.



Maria Elisabetta Ruggiero
Maria Elisabetta Ruggiero, architetto e Dottore di Ricerca in rilievo e rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente, lavora sui temi della rappresentazione ed in particolare sul tema della città e la sua percezione da un punto di vista estetico oltre che funzionale.

Parole chiave: immagine, segni, città
Keywords: image, signs, city

PROPOSTA METODOLOGICA

Maria Linda Falcidieno

Trattare di una metodologia di progettazione di segnali significa, innanzitutto, riportare e considerare gli elementi che pertengono alle teorie e alle sperimentazioni della comunicazione visiva e, quindi, della percezione.

Se, come afferma Bruno Munari, la comunicazione visiva è “tutto ciò che i nostri occhi vedono”[1] ovvero, nel mondo contemporaneo, tutto ciò che ci è trasmesso visivamente e che percepiamo, è del tutto consequenziale e per alcuni aspetti intuitivo affermare che il quadro che si prospetta è quello di una visione comunque soggettiva, non fosse altro che per il fatto che ciascuna persona è differente da un'altra, per fattori fisici, psicologici, culturali.

Trattando di segnaletica, naturalmente il fine del progetto non può che essere quello di ridurre al minimo i margini di incertezza interpretativa, almeno per gli ambiti che possono (e devono) essere codificati; in tal senso, un esempio emblematico è dato dalla segnaletica del codice della strada, composto di elementi connessi a una comunicazione e percezione di elementi facilmente rintracciabili nell'esperito di ognuno e elementi codificati che, all'opposto, necessitano di una precisa conoscenza del codice. Le icone di persone, oggetti, strutture appartengono alla prima tipologia, le forme geometriche, i cromatismi alla seconda.

Sostanzialmente, si tratta della sistematizzazione di un processo cognitivo che “...coinvolge la dimensione fisica, psicologica e socio-culturale dei diversi soggetti, laddove la dimensione psicologica attiene alla gestione degli stimoli e quella socio-culturale agisce come filtro di tale natura circa quanto percepito.”[2].

L'immagine contemporanea del paesaggio urbano e sub-urbano è senza dubbio percepita e caratterizzata dalla compresenza di elementi “essenziali” (gli edifici, le infrastrutture, le strutture produttive, il sistema viario) e di elementi “accessori” che ne aiutano la fruizione e la conoscenza, in un rapporto percentuale che vede

questi ultimi notevolmente aumentati rispetto a quanto accadeva fino a qualche decennio fa; in particolare, la continua e sempre più spesso incontrollata proliferazione di segnali nei contesti urbani e sub-urbani -siano essi prescrittivi, così come commerciali, di orientamento o indicativi- definisce lo scenario quotidiano della vita contemporanea.

La ridondanza di segnali è per lo più derivata dalla presenza di numerosissime informazioni e prescrizioni, di norma imputabile all'eccesso di tutela attuata nei confronti dell'utenza; tale atteggiamento si esplicita in genere attraverso l'installazione di sempre nuovi segnali stradali in grado di risolvere problemi puntuali che, inevitabilmente, ne originano altri, soprattutto se riferiti alla gestione della segnaletica nel suo insieme. Inoltre la ridondanza di segnaletica incide pesantemente sulla percezione dello spazio-ambiente, che si presenta sempre più frammentato, confuso, sovraccarico di informazioni, rispondente ad un sistema co-strutturale spesso poco efficace proprio nei confronti della sicurezza stradale, quando non addirittura una delle principali cause di incidenti, congestionamenti stradali, e -sotto l'aspetto ergonomico- fonte di inquinamento visivo.

Lo studio presentato è perciò incentrato sul tema del rapporto che lega la città al sistema dei segnali prescrittivo-indicativi e sul mettere in evidenza il legame che si viene a creare tra la “forma” della città e la migliore configurazione progettuale possibile di detti segnali in vista di una semplificazione e razionalizzazione che permetta un approccio migliore ed una migliore qualità di vita, oltre alla salvaguardia del paesaggio .

Tale studio trae lo spunto da una Convenzione di Ricerca stipulata nel 2010 tra il Dipartimento di Scienze per l'Architettura e il Comune di Parma, il cui obiettivo era quello di definire un protocollo a carattere e validità generali, secondo cui organizzare le differenti tipologie di segnaletica presenti all'interno di un tessuto urbano (nel caso specifico di quello della città di Parma), proprio in relazione alla lettura critica della configurazione dell'organismo stesso [3].

L'analisi di quanto già realizzato, a tale proposito, dalla Pubblica Amministrazione della città e l'insieme delle proposte puntuali sviluppate dal gruppo di ricerca, hanno definito come modello progettuale una struttura organizzativa che si potrebbe definire a livelli concentrici di informazione: lo studio della compagine urbana, della sua forma e dei poli di attrazione che la connotano, è stato indispensabile ai fini dell'individuazione di un registro comunicativo che si evolve dal generale al particolare, secondo una logica di avvicinamento (e, parimenti, di allontanamento) rispetto ai punti focali della città.

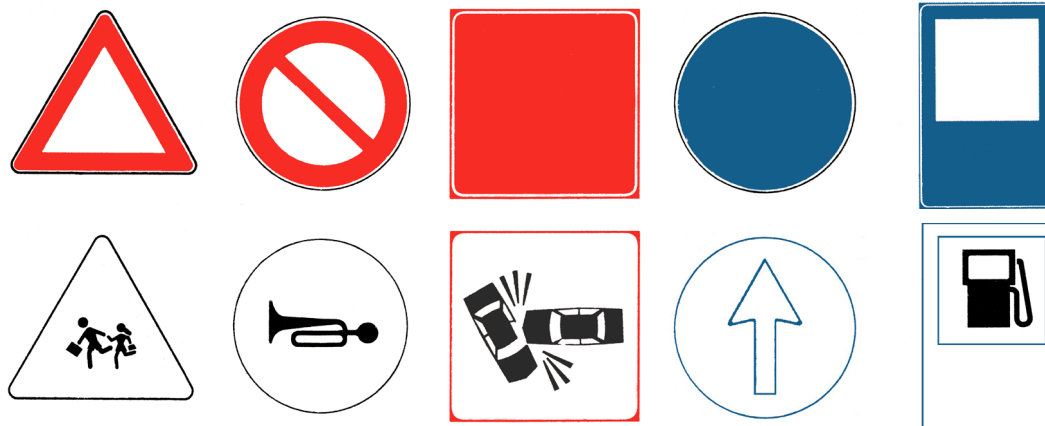
Inoltre la ricerca ha individuato alcuni punti cardine come riferimenti per un efficace utilizzo della segnaletica stradale. Tali macro-criteri comportamentali, che devono stare alla base di qualsiasi linea, sono:

1. Criteri di scelta. Il numero di segnali verticali di qualsiasi tipologia necessari e sufficienti a soddisfare il requisito di chiarezza e informativa è pari al numero di scelte possibili che il fruitore può effettuare; a titolo di esempio si rimanda al segnale di “Senso unico” su strada principale, che deve essere ripetuto ad ogni inserimento di percorsi laterali.

2. Criteri di visibilità. Ogni segnale deve essere collocato in un'area “di rispetto” che non presenti interferenze con la vegetazione e con il costruito; poiché sia l'una che l'altro non sono immutabili, occorre una verifica periodica della situazione, al fine di monitorare e mantenere attuale un buon livello di visibilità. Ulteriore attenzione va posta nelle aree geografiche a scarsa visibilità (ad esempio per nebbia), dove un criterio informatore potrebbe essere quello della luminosità del segnale, anche orizzontale (ad esempio per le strisce pedonali).

3. Criteri di leggibilità. Per ogni segnale occorre salvaguardare un buon criterio di leggibilità. I cartelli di prescrizione da Codice della Strada lo garantiscono attraverso la compresenza di una parte codificata e simbolica e di una iconica:

1. Un linguaggio per immagini approfondito e curato, che si presta ad un'analisi delle potenzialità della "contaminazione", è proprio quello della segnaletica stradale: forme geometriche e colori dei differenti tipi di cartello si accompagnano alla ricerca di immagini immediate.



forma e colore sono decisi "a priori", ma l'immagine è immediata e facilmente comprensibile per tutti.

Dalla suddetta determinazione dei criteri comportamentali, è quindi emersa la conseguente necessità di uniformare tutti i tipi di segnali ai prescrittivi, arricchendoli di un'icona che illustri il contenuto dell'indicazione e stabilendo dimensioni ottimali per ciascuna tipologia -operando scelte per moduli componibili-, così da evitare segnali troppo grandi o troppo piccoli. Ciò ha significato introdurre un controllo e una linea guida anche per la segnaletica di iniziativa privata.

Punto di partenza la verifica della totale assenza di un piano specifico per la segnaletica, che pure rappresenta il primo e più rapido livello di progettazione dei diversi segnali, capace di intervenire in maniera efficace sulla sicurezza della circolazione stradale, sia in ambito urbano che extraurbano, così come sulle indicazioni turistico-culturale. Gli elementi che permettono di determinare l'im-

pianto della segnaletica stradale sono costituiti dalla segnaletica verticale, da quella orizzontale e dallo stato manutentivo delle strade, che ne condiziona pesantemente l'efficacia; gli elementi che determinano la segnaletica turistico-culturale sono essenzialmente segnali verticali permanenti e segnali occasionali: la proliferazione eccessiva della segnaletica combinata con l'assenza di un piano di segnalamento accresce sempre più l'incapacità di governare tale tematica ed è da qui che occorre procedere.

Alcuni dati, puramente informativi per evidenziare il fenomeno e far comprendere il suo impatto sul paesaggio: secondo alcuni rilievi fatti dalle amministrazioni provinciali sulla base di linee guida emanate dalla Regione Emilia Romagna, è stata eseguita una stima sommaria del solo numero di segnali stradali, secondo la quale su 5.000 chilometri di strade provinciali rilevate, risultano essere stati censiti 100.000 impianti e 165.000 cartelli segnaletici, pari ad oltre 33 cartelli segnaletici per chilometro. Decisamente una densità (media!) che fa riflettere... [4]

La ricerca, pertanto, si è innanzitutto sviluppata nella stesura di alcune linee guida generali per la semplificazione della segnaletica stradale verticale, così da rendere attuabile un intervento di razionalizzazione e semplificazione di questo tipo di segnaletica, estremamente normato e poco modificabile nella sua struttura, che sia estendibile ai vari contesti regionali, fornendo ai soggetti preposti alla gestione della segnaletica strumenti in grado di:

Supportare l'attuazione di azioni imprescindibili per una corretta gestione del problema;

Introdurre nuove capacità di verifica continua della materia. In tal senso, il primo passo è dato dalla definizione e dall'attuazione di un "piano di segnalamento" da parte dei soggetti preposti alla gestione della segnaletica, così che ne riacquisiscano il fondamentale controllo.

Tali strumenti, propedeutici a qualsiasi nuova progettazione e realizzazione, sono subordinati al compimento di un data-base, imprescindibile per la gestione della materia e ben rappresentato da



2. Nelle città la segnaletica stradale soffre di una stratificazione semantica data dal proliferare di segni disomogenei, ma anche dall'utilizzo di supporti differenti nei quali il nuovo non sostituisce il vecchio, ma si sovrappone ad esso, denunciando una mancanza di attenzione estetica che compromette la leggibilità delle indicazioni e, di conseguenza, la loro funzionalità.

Catasto della Segnaletica, che permette di censire tutte le informazioni relative a ciascun segnale verticale collocato lungo le reti stradali e pedonali. Tale catasto dovrà facilitare la lettura delle informazioni riferite ai segnali verticali attraverso la suddivisione in livelli rispondenti alla classificazione definita dal Regolamento Attuativo del Codice della Strada. I primi macro raggruppamenti dei segnali verticali sono:

pannelli integrativi, segnali di pericolo, segnali di prescrizione, segnali di indicazione, segnali complementari.

Oltre alle informazioni proprie di ciascun segnale (dalla collocazione puntuale alle caratteristiche fisico-strutturali, alla tipologia di cartello ecc.) lo strumento del catasto dovrà permettere di censire nei data base informazioni su:

la congruità delle informazioni in relazione ai contesti in cui è collocata la segnaletica verticale;

l'omogeneità dei diversi tipi di segnali nelle varie zone della città;

la conformità delle diverse tipologie di cartelli posizionati lungo la rete stradale in relazione a quanto legiferato dal Codice della Strada;

la leggibilità delle indicazioni riportate nelle segnaletica verticale;

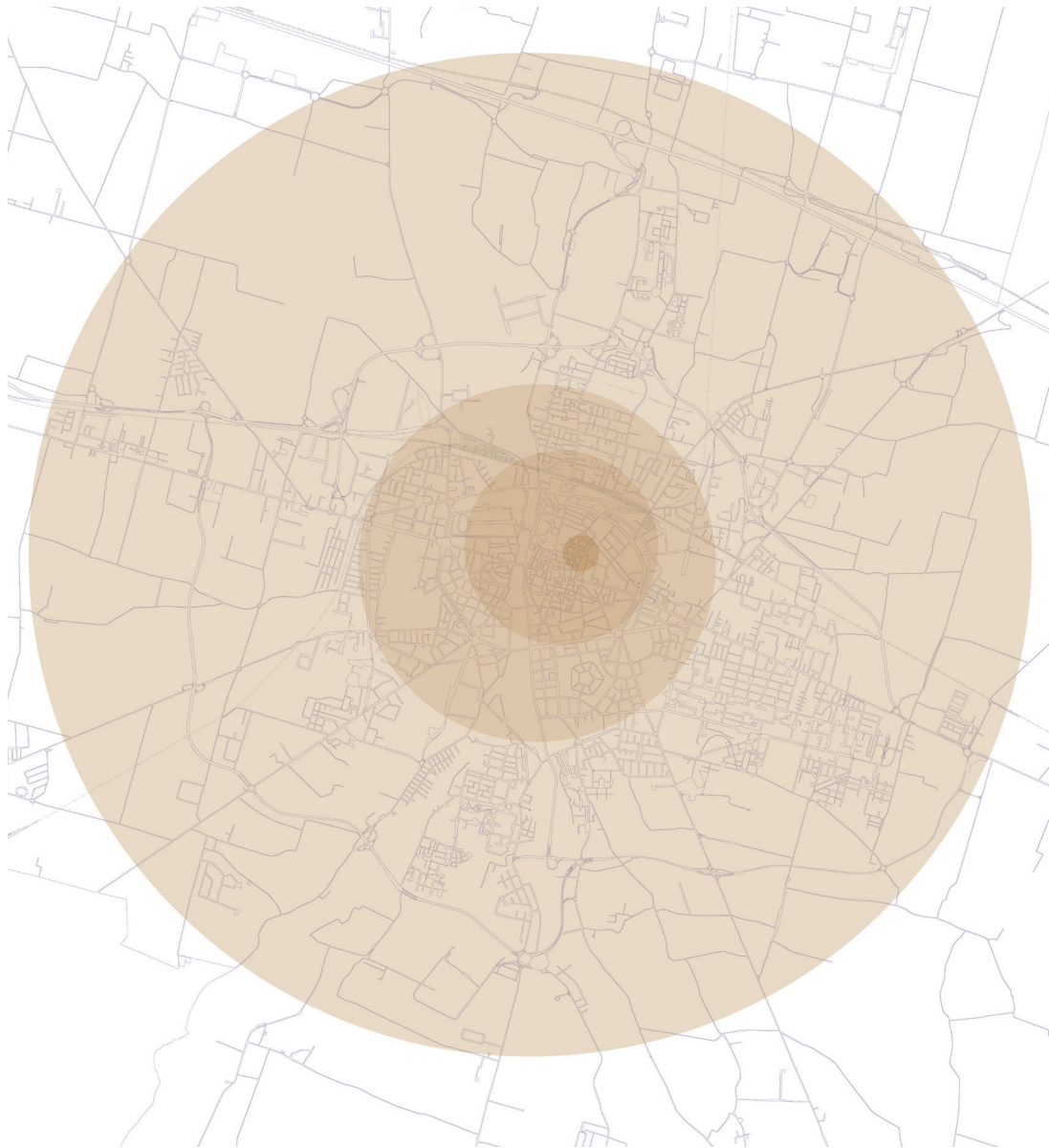
la razionalizzazione del numero di segnali presenti e già censiti nel Catasto della Segnaletica;

la percezione ottimale del tracciato e dei punti critici (come roatorie, intersezioni tra percorsi carrabili, ciclabili e pedonali).

L'organizzazione del catasto dovrà essere eseguita impiegando softwares GIS capaci di gestire notevoli quantità di informazioni e impiegando personale in grado di operare con tali strumenti.; la catalogazione e la gestione delle informazioni nel Catasto dovranno essere eseguite seguendo una metodologia comune ai vari enti; a tale scopo sarà opportuno prevedere e diffondere campagne informative e formative dei tecnici preposti alla progettazione, gestione e manutenzione della segnaletica.

Una delle finalità principali del catasto della segnaletica organizzato per tipologie di livelli a partire dalle macro-categorie definite nel Regolamento Attuativo del Codice della Strada è la **visualizzazione** immediata dei dati censiti, che consente di individuare zone territoriali (urbane ed extraurbane) in cui vi sono forti concentrazioni di segnali o, all'opposto, scarsa presenza di segnali e sulle quali potrebbe rendersi necessario un intervento di ottimizzazione, semplificazione o integrazione della segnaletica verticale.

A seguito di questa prima fase, come detto in precedenza, i soggetti coinvolti si dovranno dotare di un piano di segnalamento che rappresenta il primo e più rapido livello di progettazione della segnaletica capace di intervenire in maniera efficace sulla situazione critica della percezione dei segnali, sia in ambito urbano che extraurbano. Per poterlo predisporre si rende necessaria la definizione di **linee guida generali** che, per la convenzione di ricerca qui citata, sono state rivolte allo specifico caso della città di Parma e alla specifica tipologia della **segnaletica di prescrizione**



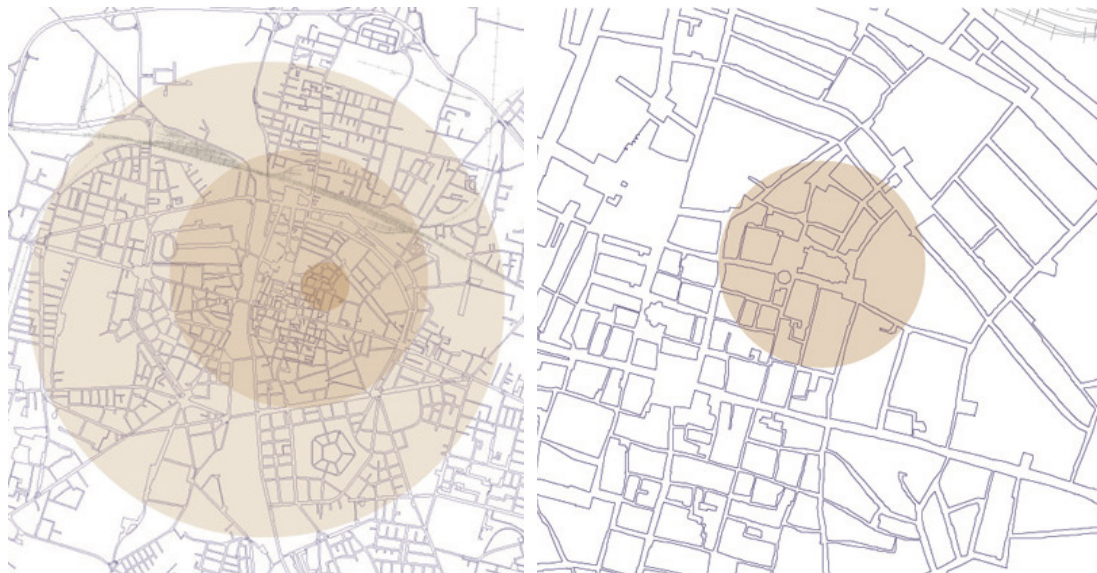
3. Dal generale al particolare: il metodo della percezione di livelli coordinati di comunicazione delle informazioni. In figura il tracciato del progressivo avvicinamento ad un polo urbano (il duomo di Parma), a partire dagli accessi cittadini.

che disciplina il comportamento di autoveicoli, motocicli e pedoni lungo i percorsi stradali urbani ed extraurbani, nonché alle **linee guida per la segnaletica di indicazione** verso i poli attrattori degli ambiti di riferimento da esaminare, e infine alle **linee guida per gli aspetti fisico-strutturali** con particolare riferimento alla segnaletica di indicazione, volta all'ottimizzazione dei segnali esistenti e alla razionalizzazione e semplificazione delle informazioni in essi riportati [5].

A seguire vengono proposte le linee guida individuate per la segnaletica di indicazione, in quanto normativamente meno vincolata rispetto alla prescrittiva, che può avere indicazioni solo definite sulla base dell'analisi di casi meritevoli di ottimizzazione del numero di cartelli, fatto salvo il rispetto delle indicazioni obbligatorie date dalla Normativa del Codice della Strada.

Linee guida per la segnaletica di indicazione

Le variabili relative alla individuazione di percorsi preferenziali all'interno di un tessuto urbano dipendono direttamente dalla struttura stes-



sa dell'organismo, che diviene, quindi, il primo oggetto di lettura critica, al fine di evidenziarne la forma e comprenderne le ragioni di nascita e crescita territoriale; di conseguenza, le linee guida comuni possibili prevedono una messa a sistema di alcuni aspetti al fine di individuare una metodologia basata su progressivi livelli di indicazione che procedano dal generale al particolare, ovvero dalla periferia verso il polo attrattore (e viceversa). Di seguito viene descritta la procedura con cui individuare un insieme di livelli di indicazione sempre più dettagliati, che conducano ad un generico polo attrattore. I diversi livelli di indicazione corrispondono ad aree che si possono intendere in senso ampio "concentriche" al polo di emergenza o polo attrattore, e che diverranno "intersecate" nel caso di organismi urbani a sviluppo lineare.

Primo livello

In primo luogo devono essere individuati i poli attrattori e dei quali si vogliono indicare percorsi preferenziali per raggiungerli; ponendo ad esempio di voler costruire il percorso per arrivare

al duomo di una città, si renderà necessario identificarne la collocazione sulla mappa.

In relazione alle caratteristiche del polo attrattore è possibile impiegare tipologie specifiche di segnaletica di indicazione (di localizzazione, di territorio, di direzione, per servizi utili, turistica, etc.) e che devono essere individuate: nel caso dell'esempio del duomo, la tipologia di segnaletica appropriata è quella turistica.

Si devono poi determinare i dati relativi alla collocazione del polo attrattore (area urbana/extraurbana, tipologia di strada) e quelli relativi alle specifiche di collocazione della tipologia di segnale, ricavabili sul Regolamento di Attuazione del Codice della Strada, individuato allo step precedente (distanze e norme sul posizionamento).

Nell'ipotesi in cui il duomo si trovi in un centro urbano, sulla base di quanto scritto nell'art. 134, comma 2 del Regolamento Attuativo del Codice della Strada, se impiegati, i segnali di indicazione turistica devono essere installati unicamente sulle strade che conducono direttamente al luogo segnalato e, solo in caso di impossibilità, a non oltre 10 km di distanza dal polo.

4. Il livello successivo approfondisce l'avvicinamento e mette in relazione le informazioni dal centro urbano al polo da raggiungere

5. L'ultimo livello è quello dell'informazione puntuale da porre nell'immediato intorno del polo. Naturalmente il processo di comunicazione è reversibile e può prendere le mosse dal polo per raggiungere l'uscita dalla città.

Sulla base dei dati rilevati in precedenza, è possibile perciò tracciare sulla mappa una circonferenza con centro in corrispondenza del polo attrattore e raggio corrispondente ai limiti determinati dalla tipologia di segnaletica utilizzata; nell'esempio considerato il centro della circonferenza corrisponderà alle coordinate geografiche del duomo ed è possibile tracciare una circonferenza che colleghi i principali assi viari che danno accesso al duomo stesso.

Livelli successivi

Definito il primo livello di indicazione del polo attrattore si può decidere di individuare ulteriori livelli applicando lo stesso procedimento e ponendo come centro la zona entro la quale si trova il polo attrattore o l'area, determinando rispettivamente una seconda circonferenza di raggio maggiore che corrisponde ad un secondo livello entro il quale posso posizionare la segnaletica di indicazione relativa alla zona o all'area: ipotizzando che il duomo sia collocato all'interno della zona monumentale della città, un secondo livello può essere disegnato a partire dal centro della



6. Studio di un percorso tipo in avvicinamento verso un polo attrattore. Le immagini evidenziano la progressiva complessità dei percorsi alternativi, e del tessuto urbano, dallo svincolo autostradale al centro storico.

zona monumentale stessa con una circonferenza adeguatamente dimensionata (Esempio 2: Zona monumentale di Parma).

Con questo sistema si può procedere individuando livelli sempre maggiori in cui verrà utilizzata segnaletica volta all'avvicinamento ad aree sempre più delimitate. Di conseguenza un terzo livello potrebbe essere determinato ponendo come area di localizzazione della zona monumentale il centro storico cittadino (Esempio 3: Centro Storico di Parma). Infine un quarto livello potrebbe essere determinato ponendo il centro storico genericamente nella città (Esempio: Centro di Parma).

Letture livelli

Il risultato di questo procedimento è costituito da una mappa contenente anelli concentrici nei vari poli attrattori che permette di definire aree entro le quali devono essere inseriti i segnali corrispondenti a ogni livello di indicazione.

Si potranno costruire così dei percorsi preferenziali sovrapponendo a questo sistema di aree i dati relativi alla circolazione (sensi di percor-

renza, nodi problematici). È possibile ricostruire l'esempio proposto in precedenza e si può prevedere che dall'uscita dell'autostrada siano collocati segnali di indicazione per il centro, nel livello successivo segnali di indicazione per il centro storico, nel livello ancora seguente segnali di indicazione per la zona monumentale e, infine, al singolo monumento.

Tale linea guida consente inoltre di collocare a sistema eventuali altri elementi, come ad esempio i parcheggi di scambio.

Percorsi in uscita

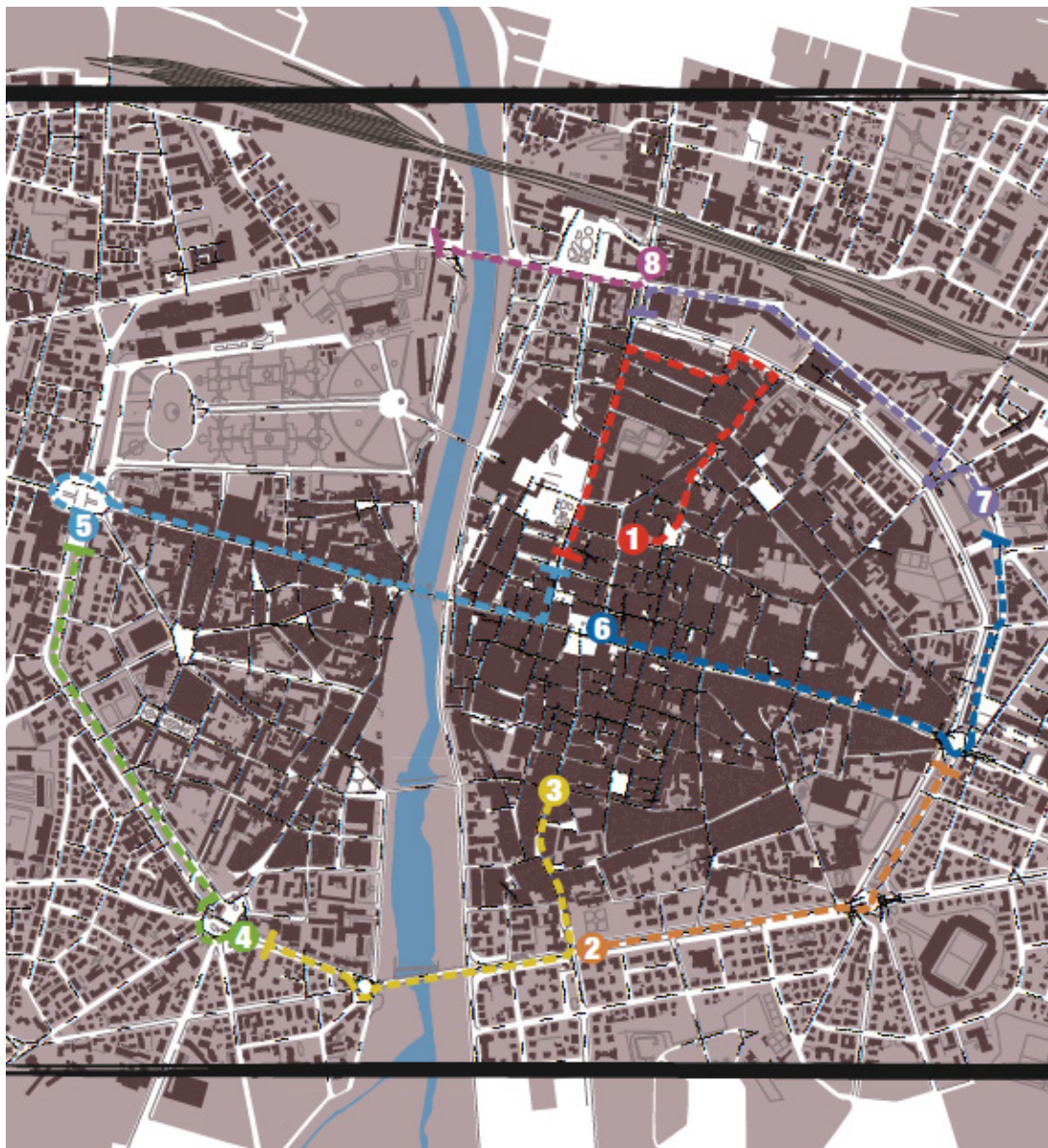
La stessa metodologia può essere applicata non solo per giungere ad un polo attrattore dalla periferia, ma anche per allontanarsi dal polo verso la periferia. È possibile quindi individuare livelli successivi di indicazione delle vie di uscita dal centro città, ponendo come poli, nel caso specifico di Parma, gli accessi all'autostrada piuttosto che quelli alla tangenziale, i posteggi scambiatori, l'aeroporto e la stazione ferroviaria. Per ipotesi, a partire dal centro città dovranno essere presenti segnali di indicazione in primo luogo per i posteggi scambiatori,

dai posteggi scambiatori per la tangenziale e dalla tangenziale per l'autostrada.

Considerazione fondamentale è l'attribuire contenuti differenti ai differenti segnali, a seconda del livello di appartenenza; informazioni dettagliate perterranno al livello di segnale aderente al monumento, più generali via via che ci si allontana, per giungere a un possibile unico segnale che raggruppi più monumenti nel livello di accesso alla città.

Linee guida per gli aspetti fisico-strutturali, con particolare riferimento alla segnaletica verticale di indicazione

Tra le diverse tipologie di segnali verticali disciplinati Regolamento Attuativo del Codice della Strada quelli su cui è possibile individuare maggiore libertà realizzativa sia sotto l'aspetto fisico-strutturale, sia informativo sono i segnali di indicazione. Affinché la lettura di tali segnali sia il più possibile immediata ed efficace, è necessario prevedere segnali basati su criteri di **con-**



7. Individuazione degli otto percorsi campione scelti per la sperimentazione sulla città di Parma; tale operazione di rilievo puntuale ha permesso di individuare le problematiche ricorrenti e di proporre un sistema di linee guida operative.

gruità ed **omogeneità** delle informazioni in essi riportate. Di seguito vengono sintetizzate alcune **linee guida per gli aspetti fisico-strutturali dei segnali**, con particolare riferimento alla segnaletica di indicazione, ricordando che i formati dei cartelli dovranno, comunque, essere rispondenti a quelli disciplinati dal Regolamento Attuativo del Codice della Strada.

Le informazioni sintetizzate nei segnali devono essere caratterizzate da una grafica omogenea soprattutto in tutti i casi in cui le informazioni da segnalare sono identiche.

Quando le informazioni da sintetizzare sono consistenti, è opportuno visualizzarle attraverso l'inserimento di icone.

A tale proposito il Regolamento Attuativo da Codice della Strada, oltre a definire i parametri dimensionali dei vari tipi di segnali indicativi, pone dei limiti sul numero dei cartelli che possono essere collocati nello stesso supporto e che non possono essere più di 6; questo supporto può essere affiancato ad un secondo supporto, che a sua volta non può sostenere più di 6 segnali tra turistici, di direzione ecc.

Particolare attenzione deve essere posta agli **aspetti fisico-strutturali** dei segnali indicativi con particolare riferimento ai gruppi segnaletici. Per questi esistono principi chiari che quasi mai vengono rispettati in sede realizzativa, portando spesso alla collocazione indisciplinata dei segnali e alla crescita di inquinamento visivo. Secondo tali principi, in primo luogo il posizionamento dei segnali deve rispettare l'ordine dei colori di fondo: bianco per le località, verde per autostrade, blu per le strade statali, marrone per le indicazioni turistiche, nero per le indicazioni industriali.

Successivamente deve essere seguita precisa indicazioni per la collocazione delle informazioni all'interno del cartello: a sinistra andranno posizionate le frecce di indicazione della direzione secondo l'ordine diritto-sinistra-destra, poi le icone (se presenti) e infine le scritte.

Una soluzione valida per riattribuire **omogeneità** ai segnali verticali è il raggruppamento, sullo stesso supporto, di segnali appartenenti alla stessa tipologia, rispettando le limitazioni in termini numerici da Regolamento.

Al fine di migliorare la percezione dei segnali è importante monitorare periodicamente le condizioni di visibilità in tutti i contesti che hanno subito mutamenti più o meno permanenti, come la realizzazione di edifici, piuttosto che la crescita di vegetazione che ostacola la visuale.

Naturalmente, tutte le condizioni di scarsa visibilità imputabile alle cattive condizioni meteorologiche, la presenza di segnaletica verticale luminosa contribuisce senz'altro a rendere più chiara la lettura delle informazioni riportate sui segnali stessi.

A consuntivo di quanto sino ad ora illustrato, è stato anche possibile individuare alcuni macrocriteri comportamentali, che devono stare alla base di qualsiasi linea guida già presentata in questa sede o eventualmente aggiuntiva, necessari per limitare il fenomeno dell'inquinamento visivo e ambientale e che sono stati evidenziati mediante il rilievo di molteplici discordanze presenti nei diversi cartelli e relative a:

congruità del formato; dai sopralluoghi eseguiti

sono stati individuati diversi segnali verticali caratterizzati da formati difforni rispetto a quelli definiti dal Codice della Strada, con particolare riferimento alla segnaletica di indicazione e di iniziativa privata;

omogeneità delle scelte grafiche; pur dovendo segnalare le medesime informazioni, alcuni segnali di indicazione sono contraddistinti da caratteri grafici disomogenei (ad es. in molti casi alcuni segnali riportano icone di richiamo al polo attrattore, in altri punti della città riportano la denominazione puntuale);

omogeneità delle scelte strutturali; è presente con una certa frequenza una disomogeneità in relazione alle informazioni contenute in cartelli della medesima tipologia.

Questo aspetto emerge ad esempio sui segnali di indicazione alberghiera, in cui vengono riportate informazioni prive di una struttura coerente con il contenuto [6];

omogeneità tipologica dei segnali verticali su medesimo supporto; sono diffusi i casi di segnali eterogenei per tipologia su medesimi supporti (segnali prescrittivi combinati a quelli di indicazione turistico-alberghiera ecc.), da cui si evince la necessità di un maggior controllo generale della segnaletica che resta ancora oggi carente. Per attenuare un problema di questo tipo, potrebbe essere eseguita una operazione di riordino puntuale dei segnali raggruppandoli per tipologie, riducendo così l'inquinamento visivo dato dalla loro collocazione indisciplinata e migliorando l'efficacia della diffusione di informazioni;

modularità delle strutture; una strada efficace per contenere l'inquinamento visivo e rispettare il più possibile l'ambiente nella percezione delle sue componenti essenziali è quella di prevedere nel piano di segnalamento una struttura modulare, così da ottenere cartelli grandi e piccoli del tutto armonici tra loro. Un ulteriore problema ricorrente è quello dell'aggiornamento necessario delle informazioni per alcune tipologie di segnale, che troverebbe anch'esso soluzione.

Analisi a campione degli itinerari

Il rilevamento di problematiche riferite alla segnaletica di indicazione è stato condotto su otto itinerari tipo selezionati nel centro città, in particolare nella Zona a Traffico Limitato, in relazione alla compresenza di diversi poli attrattori cittadini (servizi di pubblica utilità, edifici di culto, scuole, aree verdi, centri commerciali ecc.). Alla luce delle verifiche eseguite in fase di sopralluogo e in relazione alle reali necessità di ottimizzazione della fruizione della segnaletica di indicazione sono state individuate le seguenti problematiche:

difficoltà di individuazione dei livelli di indicazione (dal generale al particolare) in relazione alle tipologie di strade e alla distanza dal centro;

Incoerenza tra tipologia di segnale utilizzato e livello di indicazione;

difficoltà di individuazione degli elementi da segnalare;

eterogeneità dei formati dei segnali di indicazione verso punti di interesse;

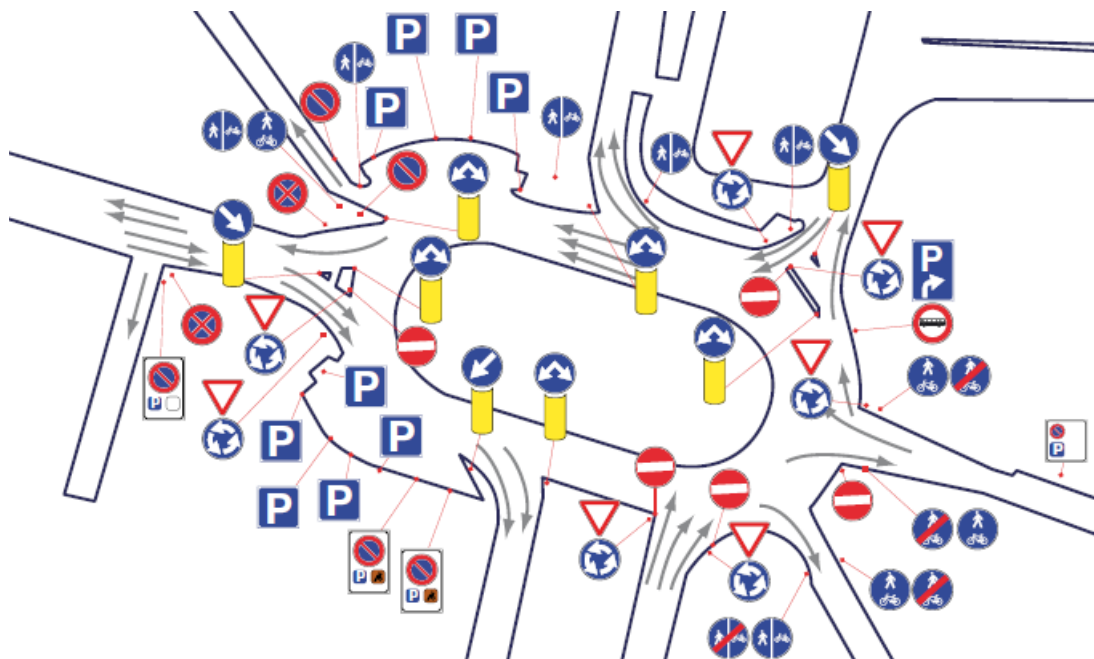
eterogeneità grafica dei segnali (in alcuni casi sono riportati testi associati ad icone, in altri solo testi);

eterogeneità stilistica dei segnali (ad esempio uno stesso punto di interesse viene indicato adottando grafiche differenti);

eterogeneità delle proporzioni (difformità tra i formati dei segnali e delle icone);

eterogeneità di informazioni (alcuni punti di interesse sono indicati in maniera differente nei vari cartelli);

esuberanza di informazioni (alcuni segnali tendono a riassumere troppe informazioni, necessità di sintesi dei contenuti);



8. Piazzale Santa Croce. Analisi della situazione attuale. L'area accoglie una elevata molteplicità di elementi e percorsi veicolari, ciclabili e pedonali. Come si evince da rilievo svolto la densità di segnalazioni, verticali ed orizzontali è estremamente elevata e di difficile riconoscibilità. Inoltre, come evidente dall'immagine satellitare, l'area verde centrale con il monumento a Pietro Barilla non ha un accesso con specifica segnaletica per l'attraversamento della sede stradale.

percorsi di avvicinamento dalla periferia al centro città inesistenti (i segnali sono riportati solamente in prossimità del punto di interesse);

eterogeneità dei supporti.

La ricerca, sempre svolta attraverso il rilievo puntuale e la rappresentazione dell'aspetto percettivo-ambientale, ha poi proposto alcune soluzioni di concept progettuale specificamente rivolto alla città di Parma, a partire da quanto in essere e da quanto richiesto dall'Amministrazione [7]. Si è trattato, in conclusione, di ridefinire un disegno della città per icone ed immagini sintetiche che fossero in grado di raccontare, con un linguaggio immediato, efficace ed univoco, la storia, i percorsi ed il funzionamento della città stessa; fine ultimo progettuale, quindi, la proposta di un percorso metodologico-operativo capace di razionalizzare e semplificare la segnaletica stessa, con la contestuale messa a punto di un "protocollo", che fosse esportabile e mantenesse la sua validità in realtà ambientali anche profondamente differenti.





Stato attuale



Proposta risolutiva



9. Via Buffolara. Analisi della situazione attuale. L'area di studio è adiacente ad una ulteriore zona di smistamento del traffico. Anche in questo caso la commistione di percorsi ed utenze ha reso sovrabbondante la segnaletica, che come si evince nella tavola di studio, potrebbe essere ridotta e razionalizzata.

LINGUAGGIO, SEGNI E COMUNICAZIONE DI UNA CITTÀ: IL CASO DI PARMA
 Maria Elisabetta Ruggiero

Avvicinarsi ad una città comporta il confronto con una stratificazione di segni e linguaggi che hanno retaggi secolari. Là dove la forma delle città si è non solo accresciuta ma, nel corso delle differenti fasi di crescita, poco alla volta ha anche perso caratteri di immediata decifrazione come ad esempio il suo legame con il territorio o la peculiarità del suo linguaggio architettonico, si sono rese necessarie forme di linguaggio, nelle intenzioni primarie, più esplicito e funzionale ad una circolazione più eterogenea e sempre più congestionata.

La segnaletica stradale dalle sue origini ad oggi si è articolata e modificata, in forme sempre più complesse, volte non solo alla regolamentazione della circolazione ma anche alla guida all'uso della città stessa.

Tale proliferazione di messaggi di varia natura oggi popola le nostre sedi stradali e buona parte della componente architettonica del tessuto urbano.



11. Esempi di comunicazione grafica relativa alle "Zone 30" realizzate in Svizzera. La Svizzera ha introdotto nel 1989 nel Codice della Strada la possibilità di realizzare "Zone 30". Numerose città di una certa importanza hanno applicato sistematicamente questa misura nei quartieri. Zurigo (370.000 abitanti, 1.100.00 l'area urbana) costituisce un caso particolarmente interessante con 122 Zone 30 che coprono praticamente tutta la città ad eccezione dei principali assi di traffico. Per la segnalazione di tali aree è stata introdotta segnaletica orizzontale con colori e formati differenti rispetto al pregresso e segnaletica verticale composta e disposta in maniera facilmente individuabile e riconoscibile.



emanate dalla Regione Emilia Romagna, è stata eseguita una valutazione sommaria del numero di segnali stradali, secondo la quale ogni 30 metri è presente un segnale e pertanto ad un velocità ipotetica di 50 km/h ogni due secondi si è in presenza di un messaggio. Tali dati non solo sembrano confermare l'assenza di un piano organico della segnaletica aggiornato, ma anche, più semplicemente, l'intuitivo eccesso di informazioni segnaletiche.

Il sistema di censimento della segnaletica stradale sul territorio comunale oggetto di studio si è rilevato, a seguito delle ricerche svolte, non solo incompleto in alcune parti, ma anche errato, rendendo così necessario un lavoro puntuale di censimento volto alla realizzazione di un quadro di insieme quanto più possibile approfondito.

Le ragioni dell'inefficienza del sistema di segnaletica attuale individuate e scaturite dall'analisi puntuale di percorsi individuati come casi studio esemplificativi, anche a causa di una preoccupante incidenza di eventi infortunistici sul loro sviluppo, sono da ricondursi sostanzialmente a due or-

dini di temi riguardanti, da un lato la segnaletica stradale relativa all'applicazione del codice della strada e, dall'altro, la segnaletica riguardante la gestione del traffico in termini di individuazione di percorsi di avvicinamento e di indicazione di funzioni e luoghi all'interno della città.

Il primo ambito, ovvero quello della segnaletica stradale, è fortemente condizionato dalla modalità di regolamentazione dei singoli segnali: il Codice della Strada infatti prevede una serie di norme puntuali e dettagliate riguardanti ogni singolo segnale in relazione alla situazione in cui è posto tuttavia, come si evince da alcune delle tavole di studio, spesso la realtà è assai più complessa e prevede l'introduzione simultanea di più messaggi. Costituiscono esempi emblematici le rotonde di recente immissione nel tessuto urbano e la compresenza di ulteriori funzioni attigue come parcheggi o piste ciclabili. Sempre il Codice non prevede una gerarchia o una metodologia a cui rifarsi in casi complessi, e a ciò si aggiunge che negli anni alcuni segnali sono stati aggiunti secondo una logica, fallace, del repetita iuvant. Parallelamete ad una segnaletica volta alla ge-

MODULO							
FORMATO							
MANUTENZIONE							
POSIZIONAMENTO							

12. Tabella esemplificativa delle principali problematiche rilevate nella segnaletica stradale della città di Parma all'interno di otto percorsi individuati nei pressi del centro cittadino.

stione della viabilità si associa una seconda tipologia costituita da tutta la miriade di segnali di indicazioni funzionali: direzioni stradali, presenza di monumenti, presenza di attività specialistiche, etc. Ciò che da subito appare evidente dalle analisi condotte è che la compresenza di queste tipologie di segnalazioni generano inevitabilmente confusione e conseguentemente tempi di reazione rallentati. In particolare, per quanto attiene a questa ultima categoria di "messaggi" si è rilevata una totale assenza di gerarchia posta in relazione con l'effettiva distanza tra il cartello e quanto segnalato.

Tale assenza di gerarchia nella identificazione di rappresentazione simbolica e concetti ad essa connessi allontana l'utente da una percezione dell'identità radiale della città e quindi della sua effettiva conformazione e peculiarità.

Ulteriore fattore di notevole importanza è dato dalla considerazione che molti dei cartelli presenti non sono più correttamente posizionati a causa di danneggiamenti o dell'insorgenza di ostacoli visivi non presenti all'origine del loro posizionamento. A ciò si aggiunge che la peculiare condi-

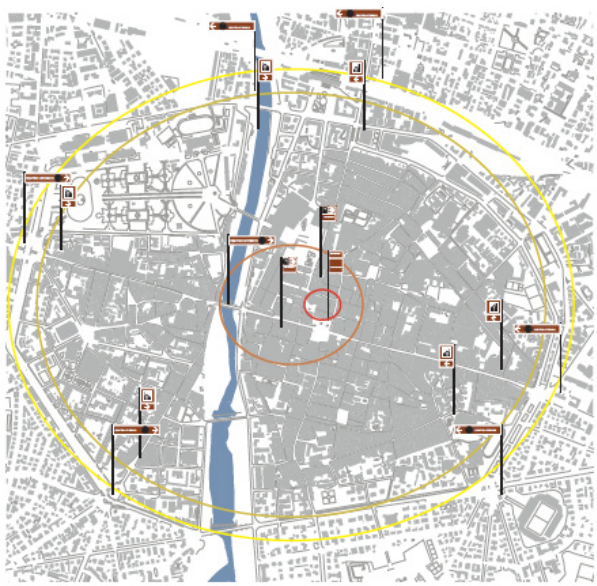
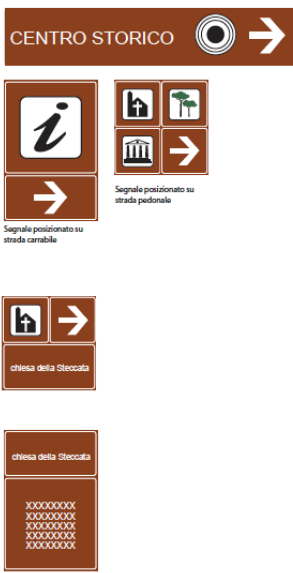
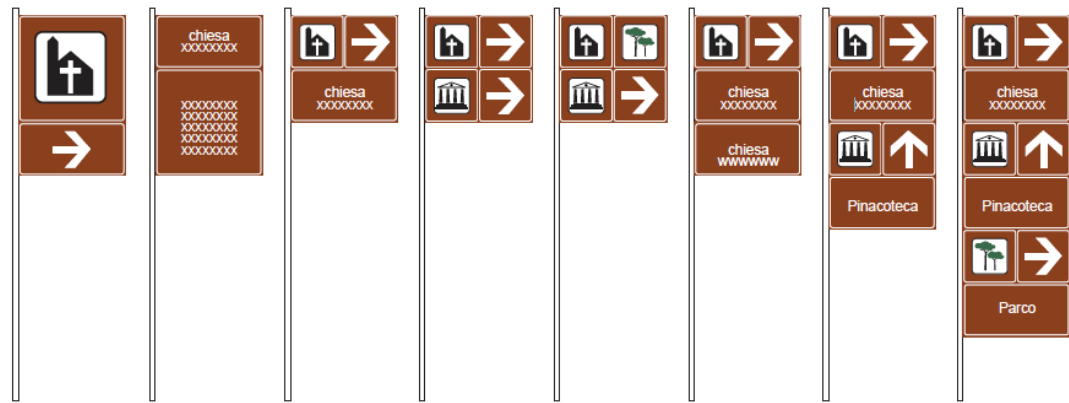
zione climatica della città comporta un ostacolo visivo non facilmente prevedibile, ma sicuramente molto importante quale la presenza di fitta nebbia in alcuni periodi dell'anno. Tale condizione rende invisibili e pertanto del tutto inefficienti i segnali presenti per ragioni dovute alla loro inadeguatezza in particolari condizioni di luce.

L'analisi generale delle condizioni rilevate inoltre conduce ad ulteriori considerazioni di tipo percettivo: originariamente la segnaletica stradale (di entrambe le macrocategorie) era stata posizionata con una densità di traffico sicuramente inferiore rispetto a quella attuale, per guidatori e mezzi che non si avvalevano di sistemi di navigazione satellitare; tali sistemi costituiscono ed in parte possono perfino arrivare a sostituire le indicazioni per il raggiungimento di alcuni punti ma necessitano di informazioni, soprattutto di tipo prescrittivo, facilmente e velocemente decifrabili e soprattutto confrontabili in maniera immediata con quanto "dettato" dal navigatore.

Infine, dal punto di vista della vera e propria rappresentazione e della percezione appare evi-

dente, anche da studi e realizzazioni effettuati e realizzati presso altre città europee, che segni ridondanti, poco leggibili e mai rinnovati, diventando poco alla volta parte di un generico e confuso scenario, finiscono con l'essere ignorati.

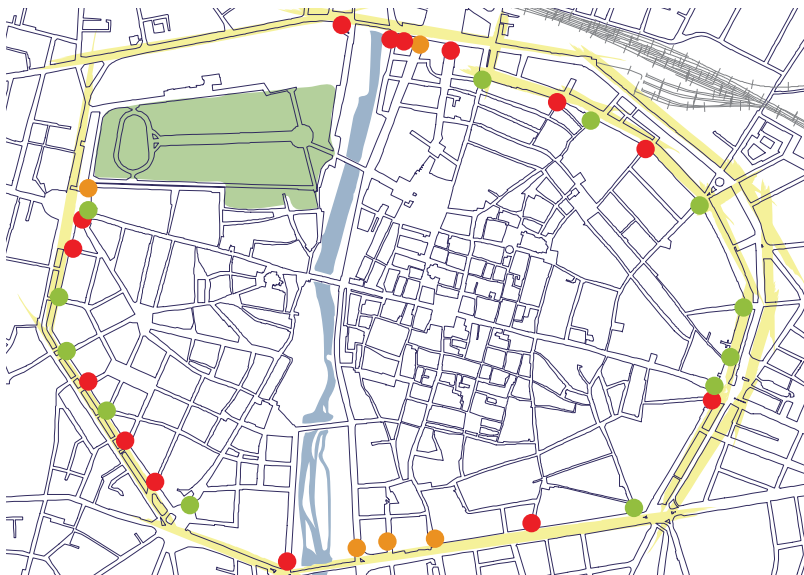
A tale proposito si ritiene interessante presentare alcuni esempi già realizzati in cui passaggi di scala nella rappresentazione di elementi grafici consueti (ad esempio segnaletica orizzontale), una più chiara composizione della segnaletica messa in stretta relazione con la conformazione di un percorso ed ancora l'introduzione di elementi grafici accessori, ma che possano essere utili alla comunicazione di cambiamenti introdotti all'interno della modalità di uso e accesso ad intere parti della città, hanno ridefinito dei protocolli di regolamentazione e gestione dell'apparato segnaletico urbano.



- 13. Esempi di composizione modulare con diverse combinazioni di simboli, icone e testi, per la segnaletica di indicazione.
- 14. Utilizzo della segnaletica applicato al sistema a livelli per l'indicazione dei poli d'attrazione della città.

IPOTESI DI PROGETTO PER LA SEGNALETICA DI PARMA
Alessandro Castellano

Parma, come la maggior parte delle nostre città, presenta un notevole proliferare di segnaletica verticale, chiamata a risolvere puntualmente dei problemi, spesso anche in mancanza di un piano generale capace di dettare semplici regole che possano garantire non solo l'efficacia di tali segnali nella gestione delle varie tipologie di traffici, ma anche vedere in prospettiva per definire strategie in grado di garantire sia la facile e costante manutenzione dei segnali stessi, sia il loro eventuale incremento o decremento numerico o sostituzione. Come detto in apertura, è proprio lo sviluppo di linee guida per la stesura di un Piano di Segnalamento per la città di Parma, comunque estendibile ad altri comuni potenzialmente interessati, ad essere il fulcro di questo studio. Viene posto al centro il tema della sicurezza stradale e un tentativo di migliorare anche la condizione di inquinamento visivo determinato dalla congestione di segni, simboli, segnali e insegne che in modo pro-



15. Identificazione dei varchi della Zona 30: in rosso segnali di "ingresso Zona 30 Km/h", in giallo quelli di "ingresso/uscita Zona 30 Km/h", in verde i segnali di "uscita Zona 30 Km/h"

16. Nuovi segnali di indicazione per il centro storico su palo brunito

prio o improprio segnano il panorama delle nostre città. Razionalizzare e semplificare sono state le parole d'ordine per individuare strategie di indicazione dei percorsi pedonali e automobilistici, ma anche di sistemazione dei più comuni problemi di manutenzione dell'oggetto segnale stradale. La prima azione intrapresa è stata l'analisi del Catasto della Segnaletica già sviluppato dalla città di Parma. È emerso che i dati raccolti nel catasto non erano omogenei, quindi uno degli obiettivi che ci si è preposti è stato quello di riordinarne i dati e semplificare e uniformare la segnaletica esistente. Incrociando i dati del catasto con quelli relativi all'incidentalità e alla collocazione dei principali poli attrattori della città, sono stati individuati:

A) otto percorsi campione, sulla base dei poli attrattori della città, con particolare riferimento alla segnaletica di indicazione.

B) un percorso campione, caratterizzato dall'elevato tasso di incidentalità, in cui è stata posta particolare attenzione alla segnaletica prescrittiva Segnaletica d'indicazione

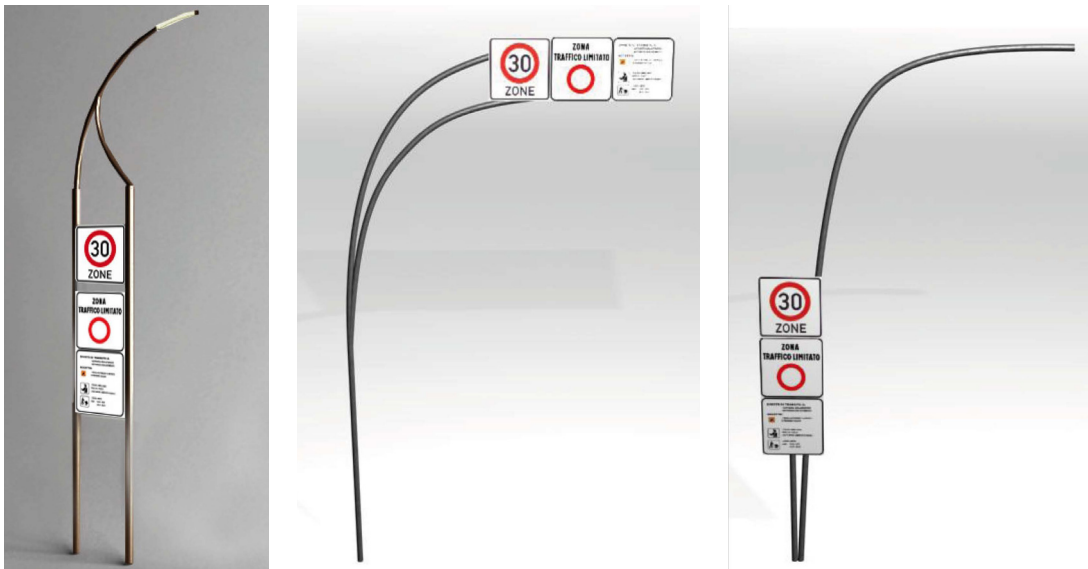
Segnaletica di indicazione

Gli otto percorsi individuati nella Zona a Traffico Limitato del centro città, sono serviti come strumento per rilevare le maggiori criticità relative alla segnaletica di indicazione del centro storico di Parma. Scopo di questa fase della ricerca è stato quello di arginare tali problemi fornendo concept progettuali atti a migliorarne lo stato e allo stesso tempo potersi esportare anche in altri contesti. In particolare sono stati rilevati per la segnaletica d'indicazione problemi sull'aspetto fisico strutturale e di congruità e coerenza delle informazioni date, nello specifico:

- 1) proliferazione incontrollata, causa di inquinamento visivo;
- 2) segnaletica eterogenea sullo stesso supporto e grafica disomogenea per stessa tipologia di indicazione;
- 3) cattiva gestione della modularità del segnale, anche in contrasto a quanto prescritto dal Codice della Strada.

L'intervento si è quindi concentrato sulla definizione di tre elementi modulari, progettati nel rispetto del Regolamento Attuativo del Codice della Strada, con i quali ristabilire un ordine visivo, non solo dal punto di vista informativo, ma anche strutturale: due moduli di formato quadrato (20x20 cm e 40x40 cm) che possono contenere simboli e frecce di direzione e uno rettangolare (20x40 cm) in cui inserire frecce, simboli o brevi testi. Questi moduli permettono una buona possibilità di creare diverse combinazioni e la possibilità di riutilizzare il segnale in contesti diversi o permetterne una sostituzione, anche solo parziale, delle parti per aggiornarne le informazioni, garantendo comunque un'organizzazione dell'informazione più funzionale ai principi di manutenzione, leggibilità e flessibilità d'uso.

La combinazione dei tre moduli in diverse soluzioni si presta all'indicazione per livelli delle attrattive puntuali. È stato immaginato un sistema a livelli concentrici prendendo spunto da quanto indicato dall'art 134, comma 2 del Regolamento Attuativo del Codice della Strada, che impone che i segnali di indicazione turistica debbano essere



posizionati unicamente sulle strade che conducono direttamente al luogo segnalato e, solo in caso di impossibilità, a non oltre 10 km di distanza dal polo attrattore. Le indicazioni saranno quindi più generiche nelle zone periferiche e sempre più specifiche man mano che ci si avvicina al punto d'interesse: ad ogni area concentrica corrisponderà un tipo particolare di segnaletica che riporterà informazioni più generali, ad esempio indicando il centro città, e via via sempre più dettagliate quanto più ci si avvicina al punto di interesse, quindi indicando genericamente, ad esempio, la presenza di luoghi di culto, fino al cartello che indica in modo puntuale una chiesa specifica.

Segnaletica prescrittiva

Questo secondo intervento nasce come necessità di ridurre la velocità dei veicoli e dei motocicli, come richiesto dalla Delibera del Comune di Parma del 16/03/2010, al fine di favorire una "mobilità lenta" a beneficio degli utenti deboli e aumentare la sicurezza delle strade a forte carattere

commerciale e con elevata presenza di pedoni e ciclisti. L'obiettivo è quello di fornire una nuova lettura percettiva delle strade che entrano nel centro storico e in particolare la zona con limite di velocità di 30km/h.

Il lavoro si è sviluppato in due parti:

- 1) studio del posizionamento della segnaletica nell'ottica di razionalizzare, semplificare e ridurre il numero di cartelli presenti;
- 2) studio di nuove tipologie di supporti per la segnaletica capaci di garantire, visibilità, resistenza e leggibilità.

Il lavoro ha preso avvio dalla presa d'atto del piano elaborato dalla Pubblica Amministrazione per le "Strade con velocità massima di 30 Km/h" e da una conseguente puntuale ricognizione fotografica dei nodi in cui sarebbe stato necessario porre un segnale -orizzontale o verticale- ovvero di tutti i punti in cui vi era un incrocio tra una strada a velocità standard e

17. Tre possibili declinazioni dei supporti dei segnali di indicazione Zona 30 sulla base della larghezza della strada rispettivamente per strade piccole, medie e grandi

una a velocità massima 30 Km/h; tale rilievo ha portato ad osservare che sarebbe stato necessario collocare lungo il sistema viario esaminato ben 140 cartelli per avere una comunicazione corretta ed esaustiva, in una logica purtroppo in forte contrasto con il principio di razionalizzazione e semplificazione.

Si è, pertanto, deciso di abbandonare la metodologia di intervento puntuale sui singoli percorsi, a favore di una metodologia che dividesse il centro in "zone" a 30Km/h. Tale scelta, per altro, porta a ridurre i nodi critici ove è necessario un apparato segnalatore a sole 31 unità, individuando così delle vere e proprie "porte di accesso" all'area riservata.

Ulteriore, necessario approfondimento è stato quello di tracciare delle sub-tipologie di cartello, a seconda dei caratteri di percorrenza del percorso: cartelli di solo ingresso alla zona 30 Km/h, cartelli di ingresso/uscita e cartelli di sola uscita.

Dal punto di vista delle scelte possibili per i supporti, si è sempre lavorato sull'idea di razionalizzare e semplificare, prevedendo, perciò, la

possibilità di raccogliere su un'unica struttura le differenti indicazioni necessarie, che riguardano la presenza di zona a traffico limitato e zona a velocità limitata, naturalmente sempre nel rispetto dei vincoli dati dal Codice della Strada; il rapporto tra la larghezza del sedime e l'altezza di posizione del segnale di accesso e uscita dalla zona limitata, ha reso inevitabile l'ampliamento delle possibili soluzioni formali a almeno tre: sostegno con segnale a bandiera singola, a bandiera doppia e con illuminazione.

Per identificare tali concept formali si è tenuto conto della segnaletica luminosa recentemente introdotta a Parma, nell'esigenza di inserirsi il più possibile alle attuali caratteristiche estetico-formali.

In ultimo, ci si è anche occupati della segnaletica orizzontale, non nel senso della semplice introduzione di indicazioni collocate a terra e dissuasori, bensì nella consapevole differenziazione e suddivisione in differenti tratti del percorso, che hanno lo scopo di rallentare la marcia, nella logica di utilizzo diverso di ciascun tratto: slarghi, strettoie, aree di sosta o di svago, ampliamento o riduzione del marciapiedi, infatti, vengono pensate in funzione degli edifici che vi si affacciano. Un esempio particolarmente significativo in tal senso è dato dalla simulazione effettuata sul percorso costituito da strada Massimo D'Azeglio, strada Giuseppe Mazzini e strada della Repubblica, che per le sue notevoli dimensioni di larghezza e lunghezza favorisce un traffico a velocità sostenuta; nell'ipotesi prevista, invece, poiché su tale asse insistono numerosi poli attrattori cittadini, la scelta ha puntato su una modifica della percezione visiva del paesaggio, mediante semi-rotatorie, curve artificiali, passaggi pedonali rialzati, zone di ampliamento e rispetto in corrispondenza delle varie necessità. In tale logica, oltre a ridurre la potenziale velocità dei veicoli, si è trasformato il percorso in luogo di incontro, scambio, sosta per i cittadini, che si trovano a riappropriarsi di un ambiente che avevano perduto.

A conclusione della ricerca, oltre ad aver anche affrontato il quesito delle soluzioni migliori in termini di semplificazione e razionalizzazione

per quanto riguarda le rotatorie - che in questa sede si traslascia, essendo argomento maggiormente tecnico-legislativo -, si può affermare che l'aver proceduto secondo il principio di razionalizzazione e semplificazione ha permesso senz'altro un'ottimizzazione dal punto di vista della sicurezza e della migliore qualità della vita, ma anche - e forse soprattutto - in termini di recupero e riappropriazione dell'ambiente e del paesaggio urbano, sia da un punto di vista percettivo, così come fruitivo.

NOTE

[1] B. Munari, *Design e comunicazione visiva*, Laterza, Bari 1968.

[2] G. Giallocosta, C. Piccardo, 'Sistema paesaggio' e fattori percettivi, in AA. VV., *Atti del Workshop 'Sistema Paesaggio'. Contributi di studio e applicazioni*, a cura di Osservatorio del paesaggio per il Monferrato Casalese, 2012.

[3] I risultati della prima parte della ricerca sono inoltre stati utili al Comune di Parma per accedere ai finanziamenti previsti dal bando relativo al Piano Nazionale Sicurezza Stradale (PNSS), 3° Programma di attuazione.

[4] I dati e il materiale esistente relativo al tema in oggetto sono stati forniti dal Comune di Parma e dall'ufficio di Infomobility Spa.

[5] Buona parte della prima parte della ricerca si è svolta nell'analisi puntuale, nella verifica e nella parziale riformulazione del materiale necessario per la relazione di database necessari per estrapolare criteri generali di metodo.

[6] Dalla semplice osservazione del materiale fotografico prodotto in fase di sopralluogo di seguito riproposto si evincono tali problematiche ampiamente diffuse.

[7] La ricerca, nella seconda fase, ha visto lo studio delle zone a traffico limitato (zone trenta) e lo studio per una nuova concezione della percezione e comunicazione delle rotatorie lungo gli assi a scorrimento veloce e nei pressi degli svincoli autostradali.

BIBLIOGRAFIA

Baines, Phil, Dixon, Catherine (2004), *Segnali. Grafica urbana e territoriale*, Logos, Modena.

Busi, Roberto (2013), a cura di, *Segnaletica stradale in ambito urbano - Metodi e tecniche d'attuazione*, Egaf, Forlì.

Caldarelli, Fulvio (1994), *La città senza nome: segnali nella metropoli moderna*, in *Atti del I Convegno internazionale di studio sull'immagine della città*, Roma, 27-28 ottobre 1994, De Luca, Roma.

De Carlo, Giuseppe, De Carlo, Luca (2003), *Nuovo codice della strada e leggi complementari: regolamento di esecuzione*, Maggioli, Rimini.

Djurhuus, Ole, (1995), *Danish Planning and Design Procedures for traffic Calming*, in *Atti del Convegno International symposium on Highway Geometric Design Practices*, 30 Agosto -1 settembre 1995, Boston Massachusetts, Boston Research Board, Boston.

Falcidieno, Maria Linda, (2009), *Comunicazione Rappresentazione*, Alinea, Firenze.

Follis, John, Hammer, Dan (1979), *Architectural signing and graphics*, Whitney library of Design, Londra.

Marzo, Mauro (2004), *Vivere Venezia3-in the labyrinth : orientamento urbano e segnaletica a Venezia*, Marsilio, Venezia.

Rauch, Andrea, Sinni, Gianni (2009), *Disegnare la città. Grafica per le pubbliche istituzioni in Italia*, LCD, Milano.

Rodwin, Lloyd (1989), *Città e pianificazione urbana*, Dedalo, Bari.

Smithshuijzen, Edo (2007), *Signage design manual*, Lars Muller, Baden.