



Normativa

La sicurezza nelle norme stradali

Safety in the Road Rules

a cura di **Giuseppe Mazzeo*** e **Cristina Calenda****

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
ISSM, CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gimazzeo@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cristina.calenda@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

La sicurezza nell'uso della rete stradale e, più in generale, della rete di mobilità rappresenta un fattore che nel corso degli anni si è andato sempre più imponendo nell'agenda degli stati europei. A rigor di logica si potrebbe affermare che, in merito alla sempre maggiore importanza che riveste la sicurezza stradale, la tradizione dei paesi del nord e del centro Europa ha avuto la meglio su posizioni più lassiste tipiche dei governi delle nazioni dell'Europa meridionale.

Passato il periodo nel quale era necessario puntare sulla quantità dello sviluppo economico (e della rete che ne rappresenta un elemento primario), ci si è resi conto che era necessario e possibile coniugare allo sviluppo aspetti più soft, come quelli relativi alla sicurezza stradale. Quello della sicurezza è un aspetto molto complesso che ha a che fare con fattori diversi. Trovarsi in un centro abitato o al di fuori di esso, viaggiare su un tipo di strada o su un altro, con una certa situazione meteorologica, in presenza o meno di lavori, con un numero maggiore o minore di interferenze, ... sono tutti fattori che modificano la percezione della strada e l'uso che un utente fa di essa.

La stessa complessità di situazioni si verifica quando da aspetti di tipo fisico si passa ad analizzare aspetti di tipo psicologico: in questo caso l'utente (che sia guidatore o pedone o disabile o bambino o anziano) si trova ad affrontare diverse situazioni di traffico in condizioni che possono modificarsi da momento a momento. Si consideri, infine, un terzo fattore importante: la rete stradale si è venuta sviluppando rapidamente negli ultimi 120 anni; nel corso di questi anni questa rete è stata realizzata con criteri e modalità costruttive

diverse tra di loro, in rapporto alla evoluzione delle norme che hanno regolato la progettazione della rete. Ne discende che, pur considerando gli opportuni adeguamenti che la rete ha subito nel tempo, resta sempre un sistema nato e sviluppatosi in tempi diversi con caratteristiche diverse, caratteristiche da tenere in debito conto in fase di analisi di sicurezza. L'osservatorio normativo analizza, a questo proposito, due norme (la Direttiva Comunitaria 2008/96 e il Codice della strada) ed un documento del Ministero delle infrastrutture che detta linee guida per le analisi di sicurezza stradale. L'analisi di questi testi mostra la necessità di una applicazione attenta delle norme esistenti.

Immagine della campagna sulla sicurezza stradale della Croce Rossa svizzera.



Direttiva 2008/96/CE del 19 novembre 2008 sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali

La Direttiva prevede la realizzazione di procedure di valutazione di impatto sulla sicurezza stradale, sui controlli e sulla gestione della stessa e sulle ispezioni da parte degli stati membri. Essa si applica alle strade che fanno parte della rete stradale trans-europea, sia che esse siano in fase di progettazione che in costruzione o che siano già aperte al traffico. Le indicazioni contenute nella direttiva possono essere estese ad altre infrastrutture stradali nazionali realizzate con il finanziamento totale o parziale della Comunità europea.

Elementi fondamentali della norma sono la valutazione di impatto sulla sicurezza, la gestione del controllo e la classificazione e gestione della sicurezza della rete in uso.

Si definisce "valutazione di impatto sulla sicurezza stradale" una analisi comparativa a carattere strategico dell'impatto sul livello di sicurezza della rete stradale a seguito della costruzione di una nuova strada o della modifica sostanziale di una già esistente.

Tale valutazione è condotta in fase di pianificazione iniziale, prima dell'approvazione del progetto dell'infrastruttura, ed espone le considerazioni in materia di sicurezza stradale che contribuiscono alla scelta della soluzione, fornendo, inoltre, tutte le informazioni necessarie all'analisi costi/benefici delle diverse opzioni valutate. La valutazione viene compiuta sulla base di criteri – definiti in un apposito allegato (allegato I) – tra cui, si ricordano, il numero di vittime e di incidenti, con i relativi obiettivi di riduzione; la scelta degli itinerari; le possibili conseguenze sulla rete esistente; gli utenti della strada, compresi quelli vulnerabili; il traffico; le condizioni stagionali e climatiche; la presenza di parcheggi sicuri; l'attività sismica locale.

Gli stati membri assicurano i controlli di sicurezza per tutti i progetti infrastrutturali. Essi costituiscono parte integrante del processo di ideazione del progetto infrastrutturale nelle diverse fasi di progetto e nella prima fase di funzionamento. Il controllo porta alla scrittura di una relazione in cui sono evidenziati gli aspetti di pericolo insiti nel progetto.

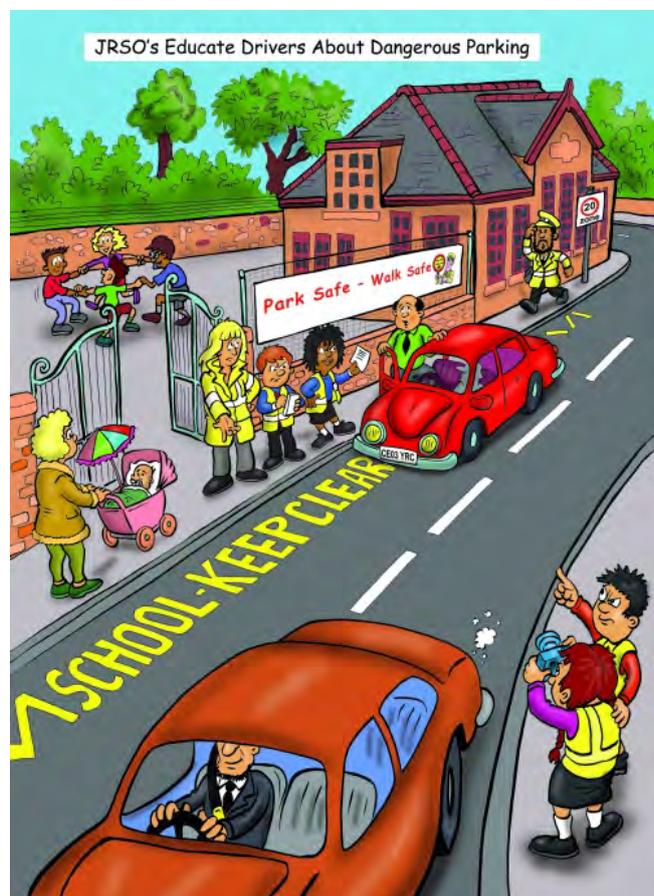
L'allegato II evidenzia i criteri da considerare nella relazione di controllo nelle diverse fasi di progettazione e di primo funzionamento. Nella fase di progettazione preliminare sono da considerare la situazione geografica, i tipi di incroci e di svincoli e la distanza tra di loro, il numero e il tipo di corsie, i tipi di traffico autorizzati, le condizioni meteo, la velocità di circolazione, la sezione trasversale, la visibilità ed altri elementi. In fase di progettazione particolareggiata sono da considerare elementi come il tracciato, l'illuminazione di strade ed incroci, le apparecchiature, l'ambiente ai margini della strada, inclusa la vegetazione, gli ostacoli fissi, la creazione di parcheggi sicuri, l'attenzione agli utenti vulnerabili e l'adattamento ergonomico dei sistemi stradali

di contenimento. In fase di ultimazione sono da approfondire gli elementi connessi alla sicurezza degli utenti e alla visibilità in particolari condizioni critiche, la leggibilità della segnaletica orizzontale e verticale, le condizioni del fondo stradale.

Nella prima fase di funzionamento dovrà essere posta particolare attenzione alla valutazione delle reazioni e dei comportamenti degli utenti in rapporto alle misure di sicurezza adottate.

L'articolo 5 della Direttiva prevede la classificazione dei tratti ad elevata concentrazione di incidenti e la classificazione della rete aperta al traffico. La classificazione dei tratti ad elevata concentrazione di incidenti è definita come "un metodo per individuare, analizzare e classificare i tratti della rete stradale aperti da oltre 3 anni e in cui si è registrato un numero considerevole di incidenti mortali in proporzione al flusso di traffico".

In parallelo la classificazione della sicurezza della rete è "un metodo per individuare, analizzare e classificare le sezioni della rete stradale esistente in funzione del loro potenziale di miglioramento della sicurezza e di risparmio dei costi connessi agli incidenti". L'allegato III alla direttiva definisce i criteri per la determinazione delle classificazioni. Nel caso dei tratti stradali ad elevata concentrazione di incidenti il fattore primario è dato dal numero di incidenti per tratto o per nodo.



**Legge 160 del 2 ottobre 2007 "Disposizioni urgenti modificative del codice della strada per incrementare i livelli di sicurezza nella circolazione".
D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"**

La Legge 160 modifica alcuni punti del codice della strada allo scopo di incrementare la sicurezza sulle strade.

L'articolo 1 incrementa le pene pecuniarie per la guida senza patenti, oltre a definire l'arresto per reiterazione della infrazione.

L'articolo 2 definisce una serie di disposizioni in materia di limitazioni nella guida.

L'articolo 3 definisce disposizioni in materia di velocità dei veicoli. Ne deriva una modifica dell'articolo 142 del codice della strada, per cui il comma 6 diviene: "Per la determinazione dell'osservanza dei limiti di velocità sono considerate fonti di prova le risultanze di apparecchiature debitamente omologate, anche per il calcolo della velocità media di percorrenza su tratti determinati, nonché le registrazioni del cronotachigrafo e i documenti relativi ai percorsi autostradali, come precisato dal regolamento." Viene quindi introdotto, insieme a quello di velocità rilevata, anche il concetto di velocità media di percorrenza su tratti determinati, che ha consentito l'utilizzo di appositi sistemi di controllo sulla rete autostradale (cfr. tutor).

L'articolo ridefinisce, inoltre, i limiti di velocità oltre i quali sono comminate le ammende (superamento tra 40 e 60 km/h ed oltre 60 km/h), con relativa decurtazione di punti. Si ribadisce il divieto di tenere acceso il motore durante la sosta o la fermata del veicolo allo scopo di mantenere in funzione l'impianto di condizionamento e il divieto di utilizzare apparecchi telefonici senza appositi dispositivi cordless o cavo.

Le disposizioni di cui sopra si inseriscono all'interno del Decreto Legislativo n. 285 del 30 aprile 1992, "Nuovo codice della strada" e del D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada".

L'articolo 2 del Codice definisce la strada come "area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali". Le strade sono classificate, in relazione alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- A. Autostrade;
- B. Strade extraurbane principali;
- C. Strade extraurbane secondarie;
- D. Strade urbane di scorrimento;
- E. Strade urbane di quartiere;
- F. Strade locali;

F-bis. Itinerari ciclopedonali.

Il titolo II del codice della strada, che porta come denominazione "della costruzione e tutela delle strade",

contiene una serie di indicazioni che possono avere ampia influenza sulla sicurezza delle strade e dei suoi utenti.

L'articolo 13 prevede che il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti emani le norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade, dei relativi impianti e servizi ad eccezione di quelle di esclusivo uso militare. Queste "devono essere improntate alla sicurezza della circolazione di tutti gli utenti della strada, alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico per la salvaguardia degli occupanti gli edifici adiacenti le strade ed al rispetto dell'ambiente e di immobili di notevole pregio architettonico o storico".

Le strade di nuova costruzione classificate con le lettere C, D, E ed F devono avere, per l'intero sviluppo, una pista ciclabile adiacente, purché realizzata in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza.

Gli enti proprietari delle strade sono tenuti ad effettuare rilevazioni del traffico, per l'acquisizione di dati annuali di incidentalità, e ad adempiere agli obblighi assunti dall'Italia in sede comunitaria.

L'articolo 18 definisce le fasce di rispetto e le aree di visibilità nei centri abitati. In essi, per le nuove costruzioni, ricostruzioni ed ampliamenti, le fasce di rispetto a tutela delle strade, misurate dal confine stradale, non possono avere dimensioni inferiori a quelle indicate nel regolamento in relazione alla tipologia delle strade. In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto si deve aggiungere l'area di visibilità determinata dal triangolo avente due lati sugli allineamenti delimitanti le fasce di rispetto, la cui lunghezza misurata a partire dal punto di intersezione degli allineamenti stessi sia pari al doppio delle distanze stabilite nel regolamento a seconda del tipo di strada, e il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi. In corrispondenza di intersezioni stradali a livelli sfalsati è vietata la costruzione di ogni genere di manufatti in elevazione all'interno dell'area di intersezione che pregiudichino la funzionalità dell'intersezione stessa, con le fasce di rispetto da associare alle rampe esterne pari a quelle relative alla categoria di strada di minore importanza tra quelle che si intersecano. Recinzioni e piantagioni dovranno essere realizzate in conformità ai piani urbanistici e di traffico e non dovranno comunque ostacolare o ridurre il campo visivo necessario a salvaguardare la sicurezza della circolazione.

L'articolo 3 definisce centro abitato come "insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, anche se intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada". Tale definizione ha l'obiettivo di delimitare un'area con specificità e problematiche proprie in tema di sicurezza.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade

Il documento, approvato dalla Commissione di studio per le norme relative ai materiali stradali e progettazione, costruzione e manutenzione strade del Consiglio Nazionale delle Ricerche, si suddivide in due parti. Nella prima parte vengono analizzate le analisi preventive della sicurezza in fase di progettazione, nella seconda viene approfondita l'analisi preventiva della sicurezza per le strade in esercizio. Due appendici finali definiscono le liste di controllo e i casi studio. L'obiettivo del miglioramento della sicurezza stradale necessita di un approccio articolato capace di integrare molti aspetti, da quelli più squisitamente tecnici a quelli connessi alla psicologia di comportamento dell'utente. L'adozione di misure che favoriscano la sicurezza presuppone il riconoscimento e la valutazione delle condizioni di rischio relative ad una determinata infrastruttura.

Le analisi preventive di sicurezza sono definite in ambito internazionale come *Road Safety Audit*, se riferite ai progetti, e *Road Safety Review*, se riferite alle strade in esercizio. Esse possono aiutare ad individuare la presenza in un tracciato stradale di situazioni di rischio potenziale per la circolazione; il punto di vista è quello dell'utenza, per cui si cerca di indagare, confrontando i giudizi espressi da un gruppo di esperti, le modalità con le quali lo spazio stradale viene da essi percepito, interpretato ed utilizzato.

L'analisi di sicurezza delle strade viene definito come "un esame formale di un progetto di una nuova strada, di un piano del traffico, di una strada esistente, o di qualsiasi progetto che interagisca con gli utenti della strada, in cui un indipendente e qualificato gruppo di esaminatori riferisce

sui potenziali pericoli di incidente e sulle prestazioni in termini di sicurezza".

Gli esaminatori operano applicando i principi della sicurezza stradale in relazione ad ogni tipo di utente: automobilisti, motociclisti, ciclisti, pedoni, anziani, bambini, portatori di handicap, ecc. Il loro compito è redigere un rapporto d'analisi in cui si individuano i provvedimenti per migliorare le caratteristiche di sicurezza del tracciato in esame. Questi possono riguardare:

- correzioni di aspetti progettuali (ad es. inappropriate configurazioni delle intersezioni) o di anomalie funzionali (ad es. oggetti che ostacolano la visibilità);
- introduzione di interventi di mitigazione degli effetti e della gravità degli incidenti (ad es. pavimentazioni ad elevata aderenza o modifica dei dispositivi di ritenuta).

Le analisi di sicurezza sono limitate ai soli aspetti concernenti la sicurezza stradale e pertanto non entrano nel merito di valutazioni di altro tipo come, ad esempio, i costi di un progetto o le implicazioni ambientali delle scelte progettuali. L'analisi preventiva di sicurezza applicata alla verifica di un progetto stradale viene effettuata ai tre livelli di approfondimento progettuale previsti dalla normativa vigente (progetto preliminare, progetto definitivo e progetto esecutivo). La procedura prevede anche una fase conclusiva da effettuare sull'opera finita, prima dell'apertura al traffico, finalizzata a verificare se le indicazioni inserite nelle fasi progettuali precedenti siano state ben interpretate in fase costruttiva e siano effettivamente in grado di sortire gli effetti desiderati.

L'applicazione della procedura di analisi preventiva della sicurezza alle strade già in esercizio è finalizzata all'individuazione di quegli aspetti dell'ambiente stradale maggiormente ed immediatamente suscettibili di miglioramento, al fine della riduzione del livello di incidentalità.

Il patrimonio riscontrato infrastrutturale esistente risente di impostazioni progettuali coerenti con disposizioni normative che hanno subito nel tempo revisioni ed aggiornamenti; ciò rende le strade esistenti obsolete sotto lo specifico aspetto della sicurezza stradale, oltre che, spesso, inadeguate anche alle incrementate esigenze della domanda di traffico.

L'analisi preventiva di sicurezza ha l'obiettivo di esaminare specificatamente gli aspetti legati alla sicurezza della circolazione nelle strade in esercizio. Sottoporre ad analisi preventiva di sicurezza un tracciato esistente potrebbe costituire la prima fase di un processo di valutazione più ampio.

Referenze immagini

L'immagine a pag. 85 in alto è tratta da www.kapiticoast.govt.nz/GettingAbout/, quella in basso da osocio.org/images/uploads/road-cross-gr. L'immagine a pag. 86 è tratta dal sito web www.roadsafety.cardiff.gov.uk/image/galleryjunior/road/safety/officersview. L'immagine a pag. 88 è tratta dal sito www.tmsconsultancy.co.uk/consult/roadsafety.shtml.