

## C I R C O L A R I

## MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

CIRCOLARE 11 luglio 1987, n. 2337.

**Legge 21 aprile 1962, n. 181, art. 1, lettera f). Provvedimenti per la sicurezza stradale. Barriere stradali. Specifica per l'impiego delle barriere in acciaio.**

*Agli enti proprietari e gestori di strade ed autostrade*

e, per conoscenza:

*Ai signori prefetti della Repubblica*

*Al Ministero dell'interno - Divisione polizia stradale*

*Al Ministero della difesa - Comando Arma carabinieri*

*Al Ministero delle finanze - Comando Guardia di finanza*

*All'A.C.I.*

*All'AISCAT*

*All'A.C.A.I. - Associazione costruttori in acciaio italiani*

1) *Premesse.*

Il Consiglio superiore dei lavori pubblici - Quinta sezione, con voto del 28 gennaio 1987 ha determinato alcune specifiche delle barriere stradali sulla base dei lavori svolti dalla commissione di studio specialmente costituita e composta da membri ed esperti del consesso, dell'ANAS, della Autostrade S.p.a. e dell'Ispettorato circolazione e traffico di questo Ministero.

Si ritiene dover condividere appieno il parere espresso dal succitato organismo — massima istituzione consultiva tecnica dello Stato ai sensi delle vigenti disposizioni — e pertanto si dispongono le presenti istruzioni, le cui indicazioni ed i cui parametri costituiscono minimi inderogabili da osservarsi nell'arredamento di qualsiasi tipo di strada.

Con successiva disposizione sarà provveduto analogamente per le barriere costituite da componenti non metallici, e specialmente in conglomerato semplice e/o armato.

Le presenti istruzioni sono vincolanti, per effetto della disposizione citata in oggetto, e sostituiscono ogni diversa indicazione che sia prevista nei capitoli tecnici usuali.

Tuttavia, per un'opportuna graduazione degli oneri posti a capo degli enti proprietari e gestori di strade ed autostrade, e soprattutto in considerazione della rilevanza dei complessi problemi connessi con la sostituzione delle barriere già installate, si prescrive che le presenti disposizioni si applichino in tutto ai soli nuovi impianti ed ai rimpiazzi. Per le installazioni esistenti che siano degradate in altezza, si dovrà procedere gradualmente al loro rialzamento alla nuova quota indicata.

2) *La sicurezza stradale.*

Il problema di una corretta installazione di barriere ai margini delle strade ha acquistato negli ultimi tempi un'importanza sempre maggiore sia per il continuo incremento dei veicoli in circolazione sia per la sempre più significativa presenza di mezzi pesanti sia, infine, per i programmi in atto di estensione e miglioramento della rete stradale ed autostradale in Italia.

Le statistiche dei numerosi incidenti che si verificano, sulle strade evidenziano chiaramente l'influenza che la barriera può determinare sulla gravità delle conseguenze di uno svio di un veicolo.

Un'indagine, anche internazionale, sull'argomento pone in luce la vasta gamma di prodotti e tecnologie utilizzate allo scopo, la cui funzionalità varia anche sensibilmente in relazione alle circostanze di impiego e, quindi, al cimento cui sono sottoposti i vari tipi di barriera.

La problematica è suscettibile di approfondimenti, soprattutto sperimentali. Si auspica pertanto che i maggiori enti ed amministrazioni, costruttori e gestori di strade, coordinino i loro impegni per effettuare significative sperimentazioni sui vari tipi di barriere, sulla base delle quali possono essere impostati gli studi per pervenire ad una regolamentazione in materia.

Ferma restando questa prospettiva, per la cui attuazione saranno necessari tempi tecnici non brevi, si ritiene tuttavia che fin d'ora sull'argomento debbano essere sensibilizzati gli enti proprietari delle strade; ciò al fine di evitare l'installazione di barriere scarsamente efficaci.

Può infatti verificarsi la circostanza che — per scarsa conoscenza del problema, e ciò vale in particolare per gli enti locali minori — si addivenga a soluzioni dettate più da esigenze di economia che da valutazioni tecniche di efficacia dei dispositivi da porre in opera.

In particolare le barriere metalliche, per la loro natura, sono quelle più soggette ad una realizzazione insufficiente per economia sui materiali o per scorretta ed inadeguata posa in opera.

3) *Il tipo di barriera.*

La scelta del tipo e delle caratteristiche delle barriere da porre ai margini delle carreggiate stradali non può essere semplicemente ridotta alla scelta di un unico tipo ottimale da adottarsi sistematicamente in ogni caso.

Infatti la funzione che la barriera deve svolgere dipende da numerose variabili in gioco.

In primo luogo la destinazione della barriera che, riguardo all'ubicazione, può essere ricondotta a quattro casi principali:

- barriera centrale spartitraffico;
- barriera laterale su ponti o viadotti;
- barriera in presenza di ostacoli fissi immediatamente a lato della carreggiata;
- barriera laterale quando la strada è in rilevato.

Inoltre rivestono particolare importanza il tipo del veicolo — che può essere classificato essenzialmente in base a struttura, dimensioni, peso e posizione del baricentro — la sua velocità e l'angolo di impatto con la barriera.

Dalle molteplici combinazioni delle suddette variabili derivano differenti esigenze di contenimento che la barriera dovrebbe soddisfare, fra le quali precipua la necessità che debba essere comunque impedito il superamento della barriera da parte del veicolo assunto come riferimento limite.

È da rilevare che il problema è aggravato dalla considerazione che una tipologia in grado di soddisfare in una determinata circostanza può essere tale da arrecare danni a persone e cose in un diverso evento accidentale: ad esempio una barriera rigida — indipendentemente dal materiale di costituzione — in grado di contenere e mantenere in carreggiata un veicolo pesante in svio, può determinare decelerazioni dannose per gli occupanti di una autovettura e viceversa una barriera adatta a limitare i danni ad una autovettura in svio non sarebbe certamente in grado di contenere l'urto di un grosso veicolo commerciale.

Per i sopra detti motivi la scelta del tipo di barriera da adottare dovrebbe essere il risultato di una attenta valutazione che tenga conto del luogo dove detta barriera deve essere collocata, della composizione prevalente del traffico che interessa la strada e della velocità di progetto della stessa e deve essere tesa a ridurre al minimo le conseguenze derivanti dagli incidenti che statisticamente si ritengono probabili nel caso di specie.

In relazione a quanto sopra detto, emerge la necessità di determinare un progetto tecnico delle barriere stradali (tipologia strutturale e materiali da impiegare) che possa assicurare il raggiungimento di minimi coefficienti di sicurezza.

Qualora la scelta progettuale ricada sulle tipologie in acciaio, si ritiene, in base alle attuali esperienze e conoscenze, che in ogni caso debbano essere rispettate le caratteristiche strutturali minime indicate nel paragrafo seguente.

#### 4) Specifiche per l'impiego delle barriere in acciaio.

Le seguenti specifiche scaturiscono dall'ipotesi che dette barriere, tenuto conto delle sollecitazioni impulsive alle quali possono essere assoggettate, debbano lavorare anche in campo plastico e con una opportuna limitazione delle deformazioni residue ammissibili.

Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera devono essere in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 gr/mq per ciascuna faccia e nel rispetto della normativa UNI 5744/66, ed avere le seguenti caratteristiche minime:

nastro: spessore minimo 3 mm, profilo a doppia onda, altezza effettiva non inferiore a 300 mm, sviluppo non inferiore a 475 mm, modulo di resistenza non inferiore a 25 kg/cm<sup>3</sup>;

paletti di sostegno: se metallici — come è preferibile — devono avere profilo a C di dimensioni non inferiori a 80 × 120 × 80 mm, spessore non inferiore a 5 mm, lunghezza non inferiore a 1,65 m per le barriere centrali e 1,95 m per le barriere laterali;

distanziatori: altezza 30 cm, profondità non inferiore a 15 cm, spessore minimo 2,5 mm, salvo l'adozione in casi speciali (autostrade) di distanziatori del «tipo europeo», già noti;

bulloneria: a testa tonda ed alta resistenza;

piastrina: copri-asola antisfilamento di dimensioni 45 × 100 mm e spessore 4 mm.

Inoltre devono essere adottate le seguenti modalità di posa in opera:

la barriera deve essere posta in opera in modo che il suo bordo superiore si trovi ad un'altezza non inferiore a 70 cm sul piano viabile;

i paletti devono essere posti a distanza reciproca non superiore a 3,60 m ed infissi in terreno di normale portanza per una lunghezza non inferiore a 0,95 m per le barriere centrali e 1,20 m per le barriere laterali;

i nastri devono avere una sovrapposizione non inferiore a 32 cm.

Le sopracitate caratteristiche e modalità di posa in opera minime sono riferite a quelle destinazioni che non prevedono il contenimento categorico dei veicoli in carreggiata (rilevati e trincee senza ostacoli fissi laterali).

Per barriere da ponte o viadotto, per spartitraffici centrali e/o in presenza di ostacoli fissi laterali, curve pericolose, scarpate ripide, acque o altre sedi stradali e ferroviarie adiacenti, si dovranno adottare anche diverse e più adeguate soluzioni strutturali, come l'infittimento dei pali e l'utilizzo di pali di maggior resistenza; e altre sulle quali, in attesa di ulteriori istruzioni, dovranno applicarsi i criteri di progettazione dell'ingegneria e nei casi più complessi anche previa verifica sperimentale.

Si resta in attesa di un cenno di riscontro e di assenso.

Il Ministro: ZAMBERLETTI

87A6730