

Data: 11/04/1990

testata: Corriere della Sera

CORRIERE DELLA SERA

La nuova generazione di barriere in acciaio è pronta a prendere posto al centro e ai lati delle strade a scorrimento veloce

Il guardrail in acciaio a tre nervature prodotto dalla Metalmeccanica Fracasso

Sono molti gli automobilisti a chiedere una barriera in grado di assorbire l'urto di un autotreno o di una Panda limitando i danni ai passeggeri o il salto di corsia. La richiesta sorge spontanea negli italiani, attenti al problema della sicurezza e alle soluzioni messe in atto per salvaguardare la loro incolumità.

In un'intervista rilasciata all'Europeo nel 1986, il progettista dell'Autosole, prof. Almondo Jelmoni dichiarò: «Per essere sincero, il mio primo istinto è stato quello di evitare la messa in opera dei guardrail: più pazzi volano fuori meglio è, purché non ammazzino gli altri. Ma è bene considerare che i pazzi, anziché volare fuori loro, facciano volare chi li segue o chi li precede».

Il prof. Jelmoni non ha mai nascosto la sua antipatia per i guardrail. Meno male però che i responsabili delle autostrade l'hanno sempre pensata diversamente dal progettista, altrimenti, considerato il vertiginoso aumento del traffico e la crescita degli incidenti, la nostra arteria di rapida comunicazione sarebbero al comando della poco invidiabile classifica dei morti per chilometro.

Superate tutte le prove di collaudo, la nuova barriera è idonea anche per la posizione spartitraffico - Non solo trattiene gli automezzi in carreggiata, ma soprattutto riduce i danni agli occupanti ed ai veicoli

Guardrail quindi indispensabile al centro e ai lati delle strade a scorrimento veloce. Il messaggio lanciato da autorevoli studiosi per la costruzione di barriere stradali e autostradali in grado di reggere a impatti differenziati è stato raccolto e messo in pratica. Una nuova generazione di barriere in acciaio è pronta a riprendere il suo posto al centro e ai lati delle strade a scorrimento veloce.

Attraverso un lungo lavoro di ricerca i progettisti della Metalmeccanica Fracasso, sono riusciti a raggiungere questi obiettivi:

- evitare l'invasione della corsia opposta;
- ridurre al minimo i rischi per gli occupanti del veicolo e limitare i danni al veicolo stesso;
- ottenere una traiettoria di uscita dall'impatto quasi parallela all'asse stradale;
- mettere a disposizione degli utenti un prodotto economico e di facile installazione.

Siamo quindi di fronte ad

una barriera polivalente, capace cioè di svolgere positivamente il suo ruolo con un'ampia gamma di veicoli. Per ottenere questo considerevole risultato, si è progettata una barriera con una fascia più alta di quella dei guardrail a due nervature, distanziatori di una nuova concezione ed una struttura dei supporti tale da consentire una omogeneità di reazione della barriera al fine di salvaguardare al massimo il veicolo nell'assorbimento, da parte della barriera, della forza di urto.

Il vasto progetto si è sviluppato prima con lo studio e i test sui materiali ed in seguito tramite le simulazioni numeriche, eseguite con l'ausilio di avanzatissimi modelli matematici che hanno consentito di ottimizzare le caratteristiche dei vari componenti della struttura.

I principali elementi innovativi della barriera in acciaio sono costituiti oltre che dalla terza nervatura sulla fascia di contenimento, dal distanziatore a deformazione

precalcolata. Questo è attrezzato con una serie di fori opportunamente distribuiti e distanziati. Durante l'impatto, per cedimento dei diaframmi intermedi, si ottiene un primo assorbimento d'energia, secondo la legge di distribuzione desiderata, è anche assicurato il mantenimento della posizione verticale della fascia oltre al suo innalzamento, ottenuto con la forma a parallelogramma del distanziatore.

Altre caratteristiche non meno interessanti della nuova barriera in acciaio, sono individuabili nel nastro inferiore, che consente il raddrizzamento e lo scorrimento della ruota del veicolo che impatta e nella rapidità del montaggio, operazione basilare per l'immediato ripristino, in caso di incidente, dello standard di sicurezza che si deve garantire all'utenza.

La serie di test sul nuovo tipo di barriera in acciaio, condotti sulla pista dell'Istituto Sperimentale Auto e

Motori di Anagni, ha fornito risultati sensazionali. In pratica si sono avuti gli stessi risultati ottenuti dai progettisti della Fracasso nella simulazione al calcolatore, persino nella prova che ha visto nel ruolo di «cavia» un veicolo di 10 tonnellate a tre assi, lanciato contro il guardrail ad una velocità di 62 km orari e con un angolo di collisione di 20 gradi.

La nuova barriera della Fracasso è riuscita a raddrizzare la traiettoria del «bisonte». Nell'urto la barriera ha subito uno spostamento all'indietro alzandosi automaticamente di 12 cm e mantenendo il nastro sempre perpendicolare al terreno; il tremendo impatto è stato ammortizzato tramite il dissipatore di energia situato nel distanziatore.

Le caratteristiche tecniche del nuovo guardrail sono state evidenziate soprattutto nelle prove di legittimazione a spartitraffico. Una barriera singola ha facilmente resistito all'impatto con una vettura di 900 Kg, lanciata circa a

100 Km orari e con un angolo di collisione di 20 gradi. Nell'urto l'automobile ha riportato danni limitati che comunque potevano consentire di proseguire la marcia. Il doppio dispositivo d'assorbimento d'energia e il distanziatore a parallelogramma si sono dimostrati particolarmente adatti soprattutto nel contenimento elastoplastico di un camion di 23.000 Kg spinto contro la barriera in acciaio alla velocità di 65 Km orari con un angolo di impatto di 21 gradi.

In fatti si è ottenuta integrità strutturale del veicolo dopo la collisione e traiettoria d'uscita dall'impatto quasi parallela alla barriera stradale.

Dei test condotti ad Anagni si è quindi avuta la conferma che la nuova barriera in acciaio a tre orde realizzata dalla Fracasso, allo stato attuale, rappresenta la risposta ottimale alle comprensibili esigenze di sicurezza degli automobilisti e dei camionisti italiani.

Oltre a garantire elevati standard di sicurezza la nuova barriera in acciaio ha anche il pregio di salvaguardare l'aspetto ambientalistico, in quanto l'acciaio, una volta dismesso, è riciclabile.

Sulla pista di Anagni superate positivamente le prove di crash

La serie di test per il nuovo tipo di barriera in acciaio, sulla pista dell'Istituto Sperimentale Auto e Motori, hanno fornito risultati sensazionali su diverse tipologie di veicoli

Autovettura del peso complessivo di 900 Kg, con velocità di impatto di 99 Km/h, angolo di collisione di 20 gradi. I danni sono limitati e non interessano le parti strutturali.

Autocisterna del peso complessivo di 16 tonnellate circa, con velocità di impatto di 64 Km/h, angolo di collisione di 21 gradi. La regolarità del comportamento della barriera, superiore alla stabilità dei veicoli con altezze del baricentro molto elevata.

Camion a quattro assi del peso complessivo di 23 tonnellate, con velocità di impatto di 63 Km/h, angolo di collisione di 20 gradi. Il camion viene raddrizzato in carreggiata con un'angolo di pochi gradi rispetto alla barriera, in perfetto assetto di marcia.