



Per la sicurezza dei motociclisti

Meno lesioni per i motociclisti grazie a nuove linee guida e agli acciai ad alto limite di snervamento, ma ancora non basta

Nel mese di novembre 2012, la Federazione delle associazioni europee di motociclisti (FEMA) ha pubblicato un nuovo manuale con cui chiede l'introduzione di un nuovo standard per le barriere stradali di sicurezza che tenga conto anche dei motociclisti. L'obiettivo? Ridurre le lesioni subite dai motociclisti e dai loro passeggeri sostituendo gli attuali dispositivi di ritenuta – non adatti per garantire la loro sicurezza – con nuovi tipi di barriere che si deformino al momento dell'impatto. Forte di una lunga esperienza nei sistemi di ritenuta stradale, ArcelorMittal ha contribuito attivamente alla redazione delle linee guida FEMA, dimostrando inoltre l'efficacia degli acciai ad alto limite di snervamento che verranno utilizzati nelle nuove barriere di sicurezza.

È più probabile che un motociclista urti una barriera di sicurezza su curve e tornanti, quando – tra accelerazioni e decelerazioni – la stabilità potrebbe risultare compromessa. In casi di questo genere, il motociclista scivola sul manto stradale potendo colpire la barriera con qualunque parte del corpo.

La deformazione: fondamentale per la sicurezza dei motociclisti

Per ridurre le lesioni, la barriera deve contenere la velocità di impatto del motociclista e/o deformarsi al momento dell'urto per assorbire energia. Se i sistemi continui di protezione dei motociclisti rappresentano il mezzo più efficace per decelerare il moto di un motociclista che scivola sul manto stradale, la selezione dei materiali è un fattore fondamentale.

In termini di deformazione, alcuni materiali sono particolarmente inefficienti. Il documento della FEMA precisa che il cemento risulta problematico dal momento che "...non assorbe adeguatamente l'energia d'impatto del motociclista, in particolare

nelle situazioni in cui l'angolo di impatto è alto, come in curva."

Nel 2007 l'Asociación Mutua Motera (membro spagnolo della FEMA) ha condotto una prova d'urto in scala reale utilizzando una barriera in cemento "New Jersey", di norma considerato compatibile con la sicurezza dei motociclisti. Dai risultati della prova è emerso come i rischi di lesioni alla testa fossero superiori di 1,5 volte rispetto al limite imposto dallo standard TS 1317-8 (si veda il riquadro).

Barriere di sicurezza in acciaio a lungo termine

A titolo di raffronto, una barriera in acciaio ad alto limite di snervamento (HSS), progettata in maniera adeguata, presenta un grado di flessibilità sufficiente per assorbire la forza d'urto del motociclista e del suo mezzo, pur conservando un grado di robustezza tale da riuscire a contenerne il moto e deviarne la traiettoria. Questi acciai possono essere utilizzati anche in barriere tese a offrire un sistema di ritenuta per veicoli stradali di dimensioni maggiori, come automobili e camion. Anche dopo un incidente, i danni alle barriere in acciaio sono limitati e immediatamente visibili. Le sezioni danneggiate, quindi, possono essere sostituite rapidamente se necessario. Ciò non è sempre possibile con altri tipi di barriere realizzate con materiali diversi, in cui i danni potrebbero non essere individuabili a prima vista e per cui le riparazioni potrebbero risultare onerose sia in termini di tempo che di denaro.

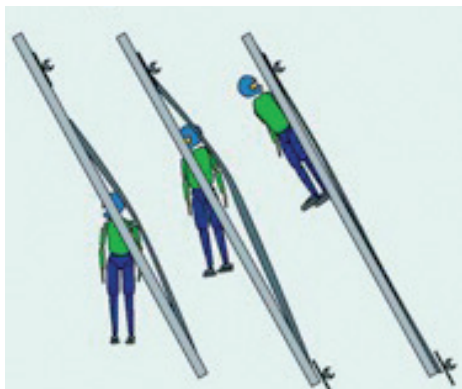
Uno dei design più semplici ed efficaci per la protezione dei motociclisti indicati dalla FEMA è una barriera in acciaio a nastro doppio (si veda la Figura 1). Questo sistema presenta un normale guardrail nella parte superiore, con l'aggiunta di un lungo nastro continuo di protezione nella fascia inferiore.

Il nastro inferiore blocca il motociclista evitando che scivoli sotto la barriera andando a colpire ostacoli posti sul ciglio

Figura 1: Esempio di una barriera di sicurezza in acciaio a nastro doppio, con un nastro tradizionale nella parte superiore e una protezione per i motociclisti nella parte inferiore (immagini per gentile concessione di Volkmann & Rossbach and PassCo)



Figura 2: Protocollo di prova campione da TS 1317-8 considerando l'impatto di un manichino con un sistema di protezione dei motociclisti (MPS)



della strada, come alberi o lampioni. Essendo lungo e piatto, il nastro inferiore risulta anche efficace per decelerare il moto del motociclista, evitando l'impatto con i montanti su cui è collocata la barriera.

Le barriere di sicurezza realizzate con acciaio ad alto limite di snervamento hanno un semplice profilo piano che contribuisce a ridurre le lesioni. A titolo di raffronto, i profili in acciaio da costruzione richiedono diverse piegature per poter acquisire rigidità. Questo tipo di lavorazione lascia degli angoli vivi che possono entrare in contatto con il motociclista coinvolto in un incidente.

Efficienza dei costi

Le barriere di sicurezza in acciaio HSS sono più efficienti sotto il profilo dei costi rispetto ad altri materiali. Il loro profilo piano limita le lavorazioni, riducendo i costi di produzione. Utilizzando degli spessori

Appelli per uno standard europeo

Attualmente non esiste uno standard europeo per le barriere di sicurezza che tenga conto dei motociclisti. Vengono utilizzati, invece, diversi protocolli di prova e molti paesi hanno introdotto una propria strategia.

Nell'intento di giungere ad un piano regionale, il Comitato europeo di normazione (CEN) ha sviluppato lo standard di prova TS 1317-8, che prevede una serie di disposizioni per testare le barriere di sicurezza in caso di impatto con un motociclista che scivoli lungo il manto stradale. Lo standard TS 1317-8 è stato ideato per essere applicato congiuntamente all'attuale standard EN 1317 per le barriere di sicurezza. Il TS è il primo passo verso un'armonizzazione degli standard sulle barriere a livello europeo ed è già stato attuato in alcuni paesi.

Il Parlamento europeo ha confermato il proprio impegno nei confronti dell'introduzione di un unico standard in tutta l'Unione europea. Ha quindi chiesto agli Stati membri di riallestire alcune

sezioni stradali pericolose con guardrail che tengano conto delle esigenze di sicurezza dei motociclisti per proteggere questi vulnerabili utenti della strada.

Alcune organizzazioni di motociclisti hanno chiesto che le barriere vengano rimosse del tutto per migliorare la sicurezza. La FEMA, tuttavia, sottolinea come la rimozione delle barriere non risolverebbe il problema – dato che rimarrebbero comunque altri ostacoli, come alberi e lampioni – e comprometterebbe la sicurezza di altri utenti della strada.

Il nuovo manuale della FEMA intitolato *New Standards for Road Restraint Systems for Motorcyclists* rappresenta uno strumento importante in questa campagna. Il documento offre "informazioni complete ed accurate sulle soluzioni disponibili alle autorità stradali e ai gestori delle infrastrutture che intendono rinnovare i dispositivi di ritenuta stradale." Per maggiori informazioni ed esempi di barriere di sicurezza adatte, potete visitare il sito: www.mc-roadsidebarriers.eu.

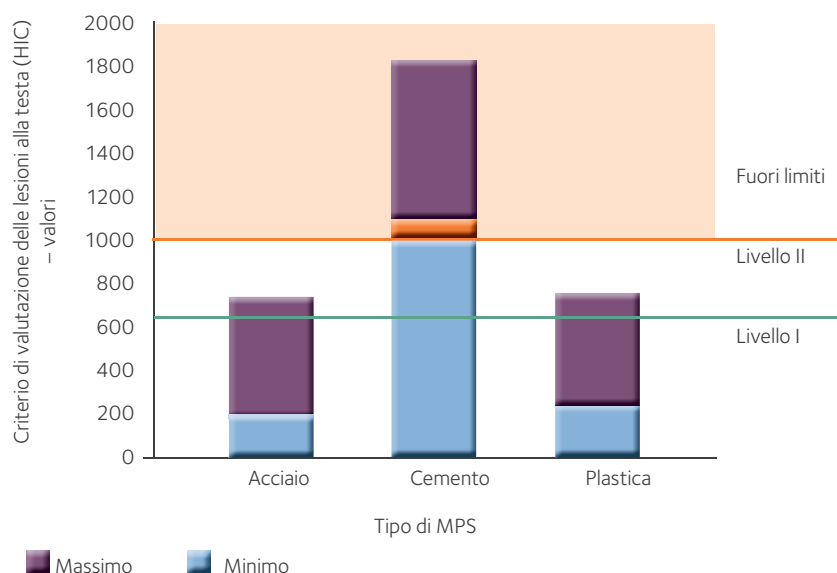
inferiori a 1,5 mm, i guardrail in HSS necessitano di un quantitativo di acciaio decisamente inferiore rispetto agli acciai da costruzione, che devono avere uno spessore minimo di 1,8 mm. Anche le performance ambientali dell'acciaio HSS sono superiori, dato che questo materiale è più leggero, riducendo quindi le emissioni sia in fase di produzione che in fase di trasporto dei guardrail finiti al luogo di installazione.

Se utilizzate congiuntamente al rivestimento autocicatrizzante Magnelis® di ArcelorMittal, le barriere in acciaio ad alto limite di snervamento offrono una soluzione sicura, efficiente sotto il profilo dei costi e a lungo termine – fino a 20 anni, anche in zone marittime.

Sebbene la strada da compiere sia ancora lunga prima che la norma TS 1317-8 possa essere adottata come standard europeo, i produttori di barriere di sicurezza si stanno già avvalendo dell'esperienza e delle competenze di ArcelorMittal per realizzare soluzioni in acciaio ad alto limite di snervamento in grado di offrire una protezione ottimale ai motociclisti. ArcelorMittal, in collaborazione con la FEMA, continuerà ad impegnarsi per migliorare la sicurezza di tutti gli utenti della strada.

Figura 3: Performance di diversi tipi di MPS di circa 25 prodotti testati

(Fonte: FEMA)



Per maggiori informazioni

- www.arcelormittal.com/industry/safetybarriers
- www.fema-online.eu