

## SEZIONE → INFORTUNISTICA STRADALE - RICOSTRUZIONE DI SINISTRO STRADALE

## CALCOLO DI ED

FEDERPERITI – MILANOFIORI – STRADA 1 PALAZZO F1 – ASSAGO MI

## CALCOLO DELL'ENERGIA DISSIPATA NELLE DEFORMAZIONI PERMANENTI

Su applica la seguente relazione:

$$E_d = \frac{1}{2} [m_B m_T / (m_B + m_T)] (v_B - v_T)^2 (1 - e^2) \quad (1)$$

Dove:

$m_b$  e  $m_t$  sono le masse dei veicoli collidenti

$v_B$  e  $v_T$  sono le velocità d'arrivo all'urto (il segno - o + tra le due dipende dalle direzioni dei mezzi/  
se le velocità sono concordi - come nel tamponamento- o discordi - come nei frontali).

"e" è il coeff. di restituzione elastica definito dalla rel.  $e = (v_T' - v_B') / (v_B - v_T) = |v \text{ di separazione} / v \text{ d'arrivo}|$

Nei casi concreti, si è normalmente nella situazione in cui si deve ipotizzare un valore per il coefficiente di restituzione elastica "e".

Normalmente "e" assume valori compresi fra 0.10 e 0.70.

Dalle tracce di scarrocciamento post urto si calcolano le velocità in uscita d'urto e si determinano quelle d'approccio.

Si utilizza poi la citata equazione (1), nella quale sono incognite  $E_d$  e  $v_B$ .

Si applica allora il metodo ricorsivo che, in sintesi, si basa sulla seguente procedura:

- 1- Si trova il lavoro complessivo compiuto dal veicolo in esame dopo l'urto;
- 2- Si determina la velocità necessaria per compiere quel lavoro (che è inferiore a quella cercata) tramite la relazione:

$$v = \sqrt{\frac{2 \sum L}{m}}$$

- 3- Si stabilisce, sulla base della velocità così calcolata, un valore da assegnare a  $v_B$ , naturalmente superiore a quello trovato, e si inserisce nella formula (1) per  $E_d$ .
- 4- Si somma il valore così ottenuto con gli altri lavori post urto calcolati, si determina il valore della velocità risultante e si confronta con quella assunta arbitrariamente in partenza.
- 5- Se i due valori corrispondono ( $\pm$  mezza unità) la procedura ha portato a risultati accettabili, in caso contrario si deve modificare il valore stabilito e ripetere il procedimento.