

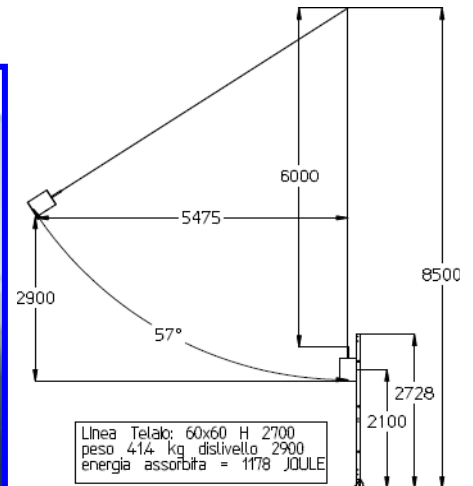
# Crash Test : linea Telaio, H2700 montante 60x60 su 1 pannello 41.4 Kg a 7.54 m/s = 1178 Joule



**Durante il CRASH**



**Dopo il CRASH**



**ETA INGEGNERIA**  
ENGINEERING & PRODUCT DEVELOPMENT

Rimini, 20 Febbraio 2013

### Relazione prova sperimentale TELAIO 270 palo 60x60 larghezza 1500mm

In data 14 febbraio 2012, presso lo stabilimenti di CF lamiere in Via O.Romero n°16 - 47833 Coriano (RN), alla presenza del sottoscritto Ing. Alessandro Grassi, è stata condotta una prova sperimentale su una protezione di tipo:

Telaio 270 palo 60x60

Caratterizzato da:  
pali laterali 60x60 mm,  
lunghezza rete 1500mm, altezza 2700mm, rete elettrosaldata filo 2,85 mm maglia 22x100 mm,  
il tutto fissato al pavimento industriale di tipo RCK 300, fibrorinforzato, armato di rete elettrosaldata con spolvero al quarzo, mediante 2 tasselli ad espansione M10 x 90 per ogni piede.

Allo scopo di valutare la capacità della protezione di impedire la fuoriuscita di corpi in movimento, si è valutata la capacità di assorbimento dell'energia d'urto, la capacità di impedire l'attraversamento e la possibilità di riuso della protezione dopo l'urto. È stato approntato un set-up composto da un pendolo a massa sospesa. La massa è consistita in un corpo metallico, di forma cilindrica, diametro 300 mm altezza 400 mm, di massa 41,4kg.

Il punto di sospensione del pendolo è stato posto sulla verticale della protezione, il punto iniziale dell'urto è stato posto ad una altezza di circa 2100mm dal suolo, nella mezziera della rete.

La massa è stata arretrata sino a farle raggiungere uno distivello di 2900mm rispetto al punto di contatto con la rete.

Ing. Alessandro Grassi Via Melozzo da Forlì, 34 47900 Rimini  
Tel 0541 644326 C.F.: GRS LSN 69M20 H2N42 P.I. 03255100400

La massa è stata liberata, il distivello ha quindi imposto una velocità nel punto inferiore del pendolo pari a  $\sqrt{2gh} = 7,54 \text{ m/s}$  corrispondenti ad una energia cinetica di  $\frac{1}{2}mv^2 = 1178 \text{ J}$

Ad urto avvenuto, si è verificato lo stato di deformazione plastica permanente della struttura. Le singole componenti hanno riportato i seguenti effetti:

Componente	Deformazione plastica permanente	Scorrimento giunzioni filettate	Perdita funzionalità	Possibilità ripristino
Rete	SI		NO	NO
Tirante superiore	NO		NO	SI
Tirante centrale	NO		NO	SI
Tirante inferiore	NO		NO	SI
Pali	NO		NO	SI
Piedi	SI		NO	NO
Connessione tra pali e piedi		NO	NO	SI
Tasselli di fissaggio	NO	NO	NO	SI

Ne consegue che, a seguito dell'urto:  
La protezione ha trattenuto la massa,  
ha subito deformazioni plastiche permanenti,  
la protezione NON può essere mantenuta in servizio.

