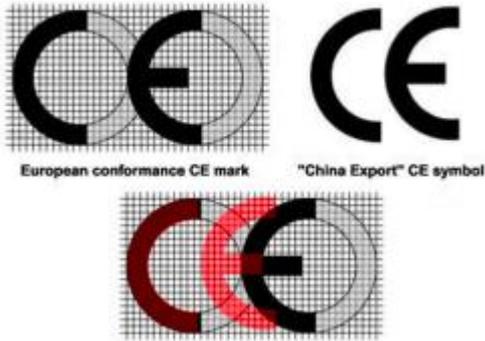


▷News▷Moschettoni per le soste, prove in laboratorio



Il materiale testato Photo by [archivio Emanuele Pellizzari](#)



Il marchio Comunità Europea (sinistra) e il marchio China Export (destra).  
Da notare lo spazio tra le lettere del marchio europeo, e lo spazio quasi nullo tra le lettere del marchio China Export Photo by [Wikipedia](#)



Prove di tenuta nel Laboratorio del Centro Studi Materiali e Tecniche del CAI (Taggè di Sopra - Villafranca Padovana - Pd)  
Photo by [archivio Emanuele Pellizzari](#)



*Emanuele Pellizzari e Giuliano Bressan nel Laboratorio del Centro Studi*

*Materiali e Tecniche del CAI (Taggì di Sopra - Villafranca Padovana - Pd)*

*Photo by [archivio Emanuele Pellizzari](#)*

#### **DOWNLOAD / Files:**

- [Moschettoni per le soste, prove in laboratorio](#)

La tabella delle prove di tenuta effettuate nel Laboratorio del Centro Studi Materiali e Tecniche del CAI su un campione di moschettoni e rinvii recuperati dalle soste di alcune falesie.

## **Moschettoni per le soste, prove in laboratorio**

14.12.2012 di Emanuele Pellizzari

**Nel Laboratorio del Centro Studi Materiali e Tecniche del CAI (Taggì di Sopra - Villafranca Padovana - Pd), Emanuele Pellizzari ha analizzato un campione di moschettoni e rinvii recuperati dalle soste in falesie.**

Negli ultimi quattordici mesi, in giro per falesie, ho recuperato dei moschettoni da calata in numero sufficiente per avere una base statistica, atta a trarre delle conclusioni sulla loro tenuta. Ho iniziato la selezione dopo che un moschettone, recuperato in sosta, si era “aperto” a 920 daN (unità di misura equivalente a circa un kilogrammo). I connettori raccolti sono stati testati presso il Laboratorio del Centro Studi Materiali e Tecniche del CAI.

La logica e il buon senso sostengono che il punto di protezione più importante nei mono tiri debba essere anche il più solido. L’evidenza dei fatti sembra invece il contrario; ovvero, nel punto più importante per la sicurezza come il moschettone per la calata, troviamo di gran lunga il peggior connettore possibile. Ho trovato, ad esempio, in sosta più connettori che non potrebbero essere venduti in Europa se non con la dicitura “not for climbing”.

Il materiale recuperato in falesia è divisibile in due tipi:

- quelli “da scalata” e “da ferramenta”
- l’ulteriore categoria dei “fissi”, che sono invece dei rinvii completi (con o senza maglia rapida).

#### **Prima i moschettoni**



Quelli “da scalata” riportano il nome del produttore, il carico e, se successivi al 1995, il logo “CE” seguito dal numero del laboratorio di certificazione. Il simbolo **CE** significa “Conformità Europea”, ed indica che il prodotto che lo porta è conforme ai requisiti essenziali previsti da direttive apposite, pertanto non rappresenta un marchio di qualità del prodotto o, tantomeno, di origine ma che il prodotto gode della “[Presunzione di conformità](#)”.

Ovvero si presume che sia conforme alle norme specifiche. La direttiva europea 93/68/CEE entrata in pieno vigore il 30 giugno 1995, è quella che a noi interessa nel settore alpinistico/arrampicatorio, in quanto determina i requisiti essenziali dei prodotti usati in campo industriale, o alpinistico, per prevenire le conseguenze di una caduta. Da questa data, è illegale produrre e/o mettere in commercio in Europa materiali assimilabili a DPI, che non hanno il marchio “CE”.

I moschettoni testati sono in maggioranza in alluminio. Il carico minimo per i connettori è di 20 kN; lo standard è sui 24/25 kN. Quelli “da ferramenta” riportano poche indicazioni, sono in acciaio (vedi foto) e non hanno stampigliato tenuta e nome del produttore. Alle volte hanno un generico CE (scritto in stampatello) o un “ce” che sta per [China Export](#).

Questo tipo di moschettoni, ma vale anche per le maglie rapide “da ferramenta”, sono prodotti non “CE” e non DPI (Dispositivo di Protezione Individuale). E’ molto interessante, nonché importante, [andare a leggere il link di Wikipedia](#), dove si evidenzia la differenza tra i logo:



**CE** che sta per conformità europea.

**CE** che sta per China Export e non significa perciò nulla.

**L’evidenza dei fatti è riassumibile in:**

- Ogni moschettoni “da ferramenta” fa, a dir poco, schifo, sia esso nuovo, vecchio, di ogni forma, tipo e spessore e acquistato in ogni zona in Italia. Tolto un caso, si aprono tutti con una media vicina ai 1200 daN (kg).

- Ogni moschettoni “da scalata”, anche il più vecchio, logoro e consumato, è meglio del migliore moschettoni nuovo “da ferramenta” e presenta un carico, anche se fortemente usurato, pari al dichiarato; tale carico è vicino al doppio della media di quello del moschettoni da “ferramenta”.

- Spesso il moschettoni di calata nel mono tiro (che diventa perciò l’unico punto di ancoraggio) è di gran lunga il peggiore moschettoni presente nel kit di attrezzatura di uno scalatore; molte volte tiene meno a leva chiusa rispetto a un moschettoni “buono” da scalata a leva aperta.

**Poi i “Fissi”...**

Sono stati testati anche dei rinvii “fissi”, cioè dei rinvii lasciati nei punti chiave delle vie per facilitare il moschettonaggio. Sono generalmente composti da due moschettoni e una fettuccia o da una maglia rapida, fettuccia e un moschettoni. Nei rinvii “fissi”, la parte debole è rappresentata sempre dalla fettuccia, poi dalle maglie rapide “da ferramenta” e infine dal moschettoni (sempre che sia “CE”).

Le maglie rapide non “CE”, tengono generalmente meno di un moschettoni “CE” anche molto usurato.

Le maglie rapide “CE” invece, anche se usurate quasi della metà, hanno carichi simili a quelle nuove.

Le fettucce hanno carichi variabili tra gli 800 e i 1800 daN e molto dipende dal loro stato di usura ed esposizione ad acqua e sole. E’ impossibile perciò predisporre una casistica attendibile poiché troppe variabili entrano in campo; si rimanda a quanto già studiato sull’invecchiamento di corde e fettucce, sull’influenza dei raggi UV, dell’acqua e del ghiaccio (vedi link).

Sintetizzando, una fettuccia esposta alle intemperie, è certamente più debole di un prodotto conservato bene. Di quanto? Anche più della metà.

Questo test sulla tenuta dei “fissi”, non deve però essere confuso con le nuove problematiche emerse sullo spigolo vivo che si può formare sui moschettoni per un uso non corretto sugli spit e che ha già provocato alcuni incidenti (di cui uno mortale).

## Conclusioni

Per molto tempo si è arrampicato in moulinette calandosi su moschettoni da “ferramenta”. Probabilmente lo faremo per molto altro tempo: ci sono in giro così tanti connettori che non è plausibile una loro sostituzione immediata.

I carichi generabili sui mono tiri e in sosta, difficilmente saranno così elevati da poter rompere uno di questi moschettoni.

Comunque, nelle “top rope” è meglio aggiungere uno dei propri moschettoni.

E’ importante comunque prendere atto che i moschettoni “da ferramenta” sono i peggiori connettori che un arrampicatore e/o alpinista può pensare di aver attaccato all’imbracatura. Non potrebbero nemmeno essere venduti, se non con dizione “not for climbing”. Ripeto: è meglio un moschettoni vecchio e ben consumato ma “CE”, che uno nuovo “da ferramenta”.

In maniera meno grave, il discorso vale per le maglie rapide non “CE”. Infine, nel dubbio, ogni “fisso” è più debole del peggiore dei vostri rinvii.

*Emanuele Pellizzari*

Un ringraziamento al Laboratorio del Centro Studi Materiali e Tecniche del CAI.

#### **Links**

[www.caipadova.it/articoli/singola-news/list/2011/10/18/usura-delle-corde-in-arrampicata.html](http://www.caipadova.it/articoli/singola-news/list/2011/10/18/usura-delle-corde-in-arrampicata.html)

[www.caimateriali.org/uploads/media/Acqua-Sole-Usura.pdf](http://www.caimateriali.org/uploads/media/Acqua-Sole-Usura.pdf)

[kinobi.forumup.it/viewtopic.php?t=24&mforum=kinobi](http://kinobi.forumup.it/viewtopic.php?t=24&mforum=kinobi)

[www.caimateriali.org/index.php?id=21](http://www.caimateriali.org/index.php?id=21)

[www.caimateriali.org/index.php?id=16](http://www.caimateriali.org/index.php?id=16)

[www.caimateriali.org/index.php?id=24](http://www.caimateriali.org/index.php?id=24)

[it.wikipedia.org/wiki/Marcatura\\_CE](http://it.wikipedia.org/wiki/Marcatura_CE)

<http://www.marcaturace.net/alcune-informazioni-generalisulla-marcatura-ce/cosa-significa-e-cosa-garantisce-la-marcatura-ce>