

SPECIFICA DI PRODOTTO

# STONE-01



**MARGARITELLI**  
**ROAD SAFETY**

**GENERALITÀ**

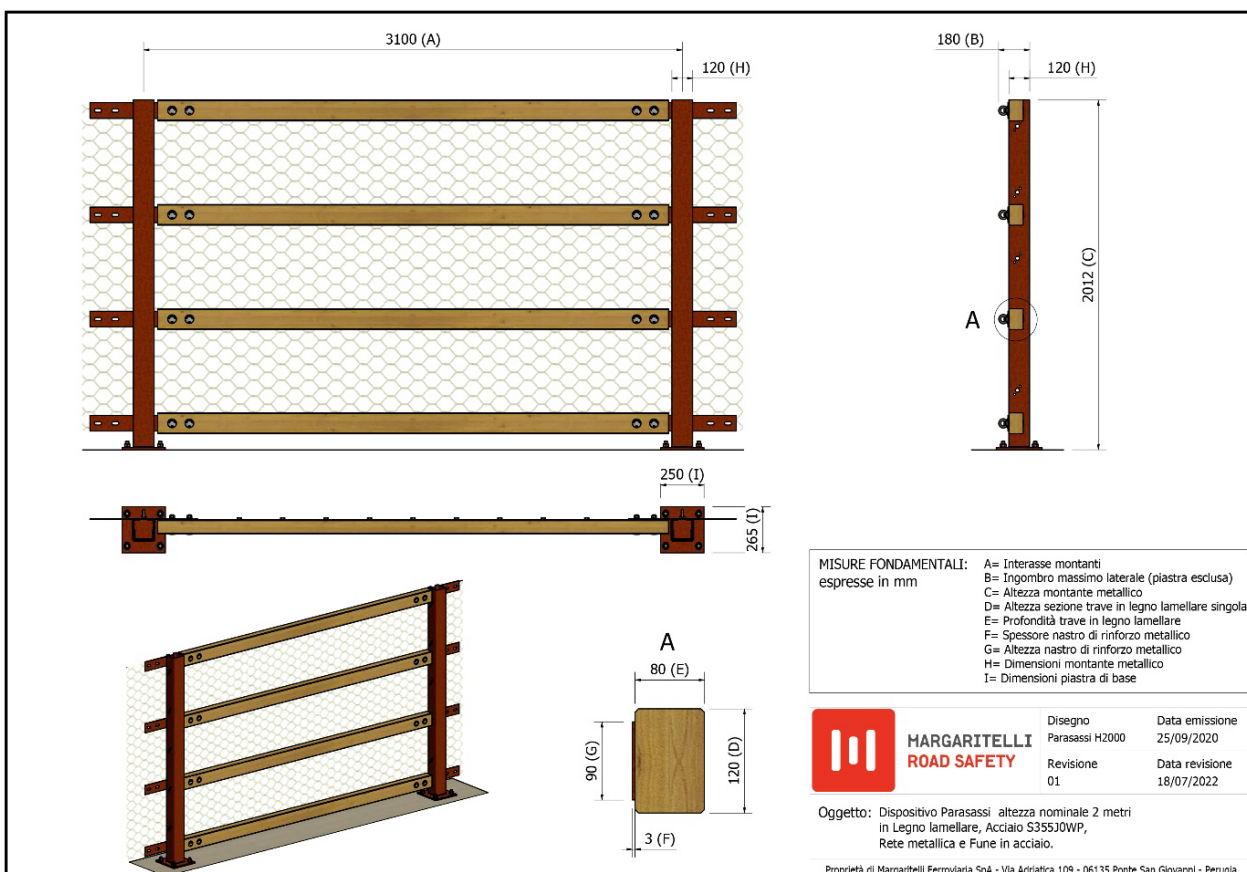
STONE-01 è una barriera parasassi che permette la messa in sicurezza da blocchi lapidei di moderata entità. Al contempo trova un perfetto inserimento sia nei contesti naturali che in quelli cittadini costituendo un arredo urbano di pregio.

La struttura è costituita da montanti in acciaio tipo corten, correnti longitudinali in legno lamellare di conifera con rinforzo in acciaio ed una rete esagonale a doppia.

La barriera dovrà essere posizionata su idoneo cordolo di fondazione.



**Figura 1.** Versione standard a quattro correnti



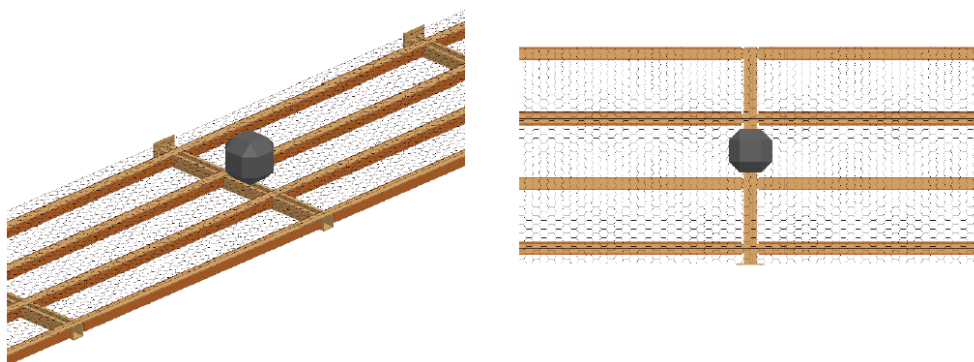
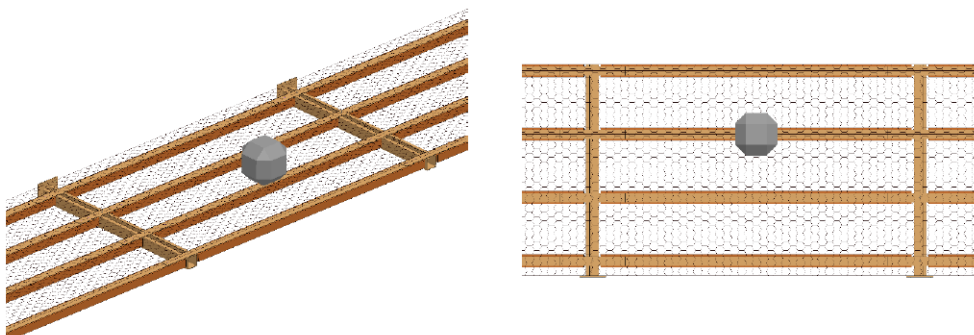
**Figura 2.** Versione standard a quattro correnti

**PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA DISPOSITIVO.**

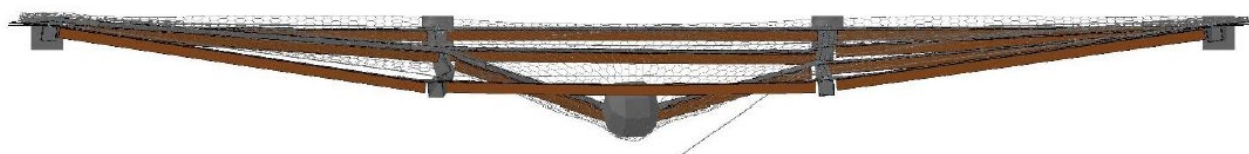
Altezza della barriera	≈ 2000	mm
Ingombro laterale massimo	180	mm
Interasse standard dei montanti	3100	mm

**VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO.**

Il comportamento della barriera parasassi STONE-01 è stato indagato mediante simulazione ad elementi finiti di un blocco lapideo con energia d'impatto pari a 50 kJ, corrispondente ad una massa di 113 chilogrammi con impatto a 30 metri al secondo di velocità. Le condizioni di impatto verificate sono due: uno centrato sul montante metallico e uno in mezzaria al terzo corrente longitudinale.


**Figura 3.** Condizione di impatto sul montante

**Figura 4.** Condizione di impatto sul corrente

La barriera STONE-01, nelle configurazioni analizzate, è risultata in grado di contenere l'impatto della massa senza evidenziare un cedimento completo della struttura.


**Figura 5.** Deformata finale per la condizione di impatto sul montante

**Figura 6.** Deformata finale per la condizione di impatto sul corrente



## **MATERIALI.**

### **Acciaio.**

Acciaio EN 10025-S355J0WP certificato **CE** per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica (tipo Corten); si tratta di un acciaio nel quale sono presenti alcuni elementi di lega che ne aumentano la resistenza alla corrosione atmosferica, mediante la formazione di uno strato protettivo di ossido sul metallo base, sotto l'azione degli agenti atmosferici.

### **Legno lamellare di conifera.**

Il legno lamellare utilizzato è certificato **CE** per impieghi strutturali secondo la norma armonizzata EN 14080. Le travi dovranno essere prodotte in conformità alla norma UNI EN 386, per la classe di servizio 3, e con caratteristiche meccaniche minime pari alla classe GL24C, secondo UNI EN 1194.

In questo modo si garantisce omogeneità delle caratteristiche meccaniche del prodotto finito e la conformità dello stesso al prototipo sottoposto a prove di crash test.

L'adesivo impiegato è di tipo I secondo EN 301, il che corrisponde ad un'utilizzabilità in condizioni climatiche che prevedono una umidità relativa dell'aria equivalente ad una piena esposizione alle intemperie.

L'incollaggio è inoltre eseguito in modo tale da resistere al processo di impregnazione in autoclave.

Il legno, inoltre, utilizzato proviene esclusivamente da foreste gestite in modo sostenibile dal punto vista sociale, economico e ambientale, secondo lo schema di certificazione internazionale **PEFC** (per maggiori informazioni [www.pefc.it](http://www.pefc.it)).

### **Rete a doppia torsione.**

La rete esagonale a doppia torsione ha maglia con dimensioni 8x10 cm con filo di diametro 3-3,40 mm. Deve essere protetta da lega eutettica in ZnAl5% e da un rivestimento polimerico così da aumentarne la durabilità anche in atmosfere particolarmente aggressive.

## **TRATTAMENTI PRESERVANTI DEL LEGNO.**

### **Trattamento d'impregnazione a pressione in autoclave.**

Trattamento d'impregnazione a pressione in autoclave mediante sostanze preservanti, a seguito del quale il legno risulta protetto, sia in superficie che in profondità, dall'azione degenerativa degli agenti atmosferici e dall'attacco da parte degli agenti biologici cui è sottoposta la barriera in ambiente esterno (cfr SPD 022).

Trattamento: impregnazione a sali tipo a pressione in autoclave, con ciclo vuoto iniziale/pressione/vuoto finale.

Preservante: preservante ecologico completamente inodore a base di sali di rame, boro e di sostanze organiche, privo di cromo ed arsenico (Wolmanit Cx-10).

Assorbimento: non inferiore al valore R3, espresso nel documento n°02-4325-02 dal CTBA.

Condizioni di utilizzo: fino in classe di rischio 3 secondo EN 355-1, corrispondente alle condizioni d'impiego.

### **Trattamento in superficie – pigmentazione opzionale.**

Al fine di proteggere il legno dall'azione degenerativa dei raggi solari e degli agenti atmosferici si esegue un trattamento superficiale idrorepellente, che rallenta notevolmente il naturale ingrigimento, tipico di qualsiasi legno posto in ambiente esterno. La presenza di resine nell'impregnante superficiale, inoltre, riduce gli scambi di umidità con l'ambiente e diminuisce, quindi, la propensione alla fessurazione, anch'essa tipica del legno posto in opera in ambiente esterno.

È possibile integrare il trattamento superficiale con una finitura color noce scuro, ottenuta mediante specifici pigmenti.

## **DURABILITÀ E MANUTENZIONE.**

Per i materiali impiegati, le tecniche di costruzione ed i trattamenti eseguiti sulle componenti in legno, la barriera posta in opera non necessita di alcun tipo di manutenzione e mantiene inalterate nel tempo le proprie caratteristiche prestazionali.

Malgrado ciò, il legno, come qualunque altro materiale posto permanentemente in ambiente esterno, sotto l'azione degenerativa dei raggi UV tende a perdere il colore originario, più o meno rapidamente, nel corso del tempo.

In caso di finitura color noce, è possibile che, dopo alcuni anni (in funzione della maggiore o minore esposizione alla radiazione solare), per ripristinare l'aspetto estetico originario della barriera, possa essere necessario ripetere, sul posto, il trattamento superficiale mediante applicazione manuale d'impregnanti coloranti.



A titolo informativo si segnala che il legno sottoposto al solo trattamento d'impregnazione in profondità (e, quindi, non a quello superficiale con sostanze pigmentanti) tende ad ingrigire nell'arco di 12 mesi.

**CLASSIFICAZIONE DEL LEGNAME TRATTATO COME RIFIUTO.**

Al legno lamellare utilizzato, sottoposto al doppio trattamento di impregnazione, viene assegnato il codice CER 170201 Legno, quindi è classificato come RIFIUTO NON PERICOLOSO, quindi facilmente gestibile in caso di sostituzione per manutenzione a seguito di incidenti.

**DICHIARAZIONE DI NON EMISSIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE.**

L'uso di legno lamellare certificato CE, secondo la norma armonizzata EN 14080, garantisce la non emissione di sostanze nocive o pericolose, incluse nella lista della Comunità Europea – direttiva 76/769/EEC.

emessa da:

**Ufficio Tecnico**

Ing. Filippo Leone

verificata e approvata da:

**Amministratore Delegato**

Dott. Stefano Lucarini