



Specifica di Prodotto

Barriera Stradale di Sicurezza a Due Fasce con Corrimano Pedonale  
 Certificata secondo UNI EN ISO 1317 per la Classe H2 Bordo Ponte  
 Prove TB11 e TB51 effettuate presso il LIER di Lione

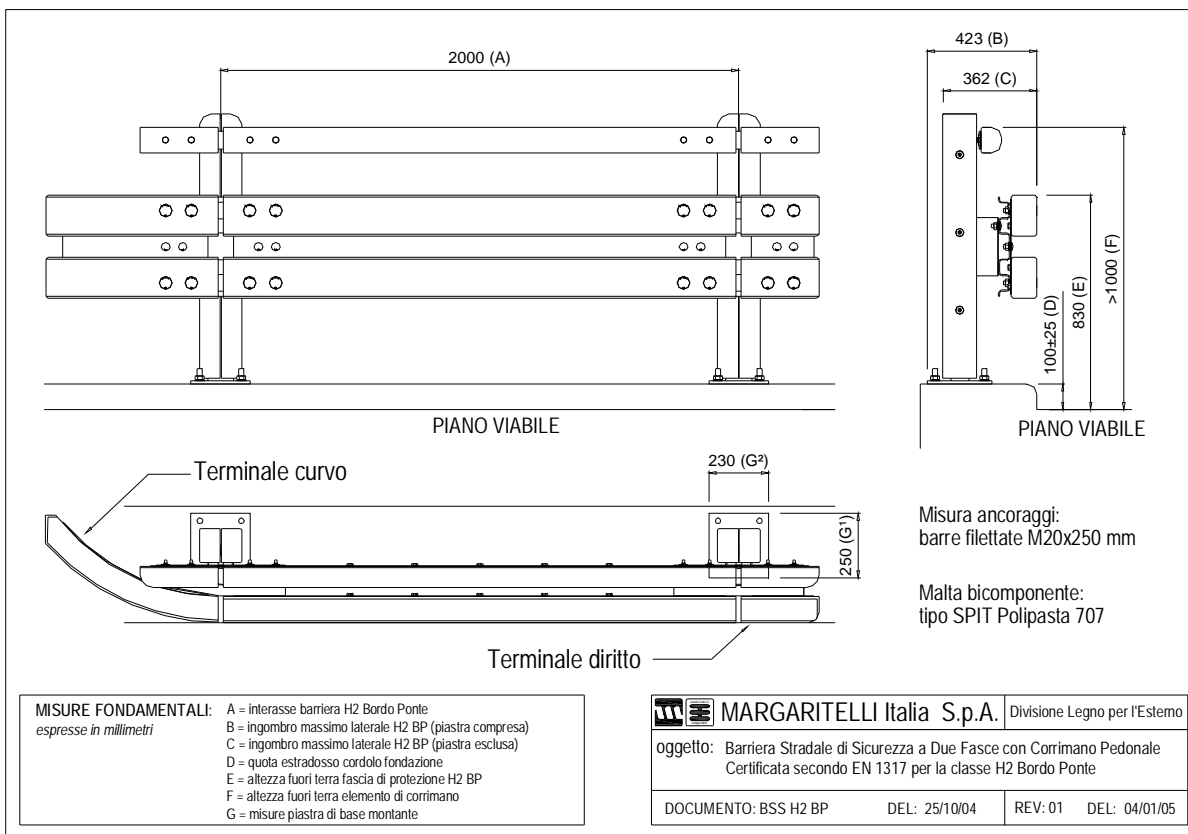
SPD 020  
 Emessa il 08/11/04  
 Rev 02 del 31/01/06  
 Pagina 1 di 4

## GENERALITÀ

Barriera stradale di sicurezza a due fasce per bordo stradale realizzata in legno ed acciaio, CERTIFICATA secondo le norme UNI EN 1317:2000 per destinazione BORDO PONTE in classe di contenimento elevato H2 (Livello di contenimento Lc = 288 kJ) in conformità con il D.M. del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21/06/04.

## PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA BARRIERA.


Altezza del bordo superiore fascia dal piano viabile	830	mm
Altezza del bordo sup. corrimano dal piano viabile	> 1000	mm
Ingombro laterale massimo	362	mm
Modalità di fissaggio	con tirafondi chimici su cordolo rialzato	
Interasse dei montanti	2000	mm



## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLA BARRIERA.

Prove effettuate.

N° Prova LIER	Prova	Velocità d'urto	Angolo d'urto	Massa veicolo	Tipo Veicolo
MAR/GBM-10/825 del 15/06/04	TB 11	100 km/h	20°	900 Kg	Autovettura

	Specifica di Prodotto <b>Barriera Stradale di Sicurezza a Due Fasce con Corrimano Pedonale</b> <b>Certificata secondo UNI EN ISO 1317 per la Classe H2 Bordo Ponte</b> Prove TB11 e TB51 effettuate presso il LIER di Lione		SPD 020 Emessa il 08/11/04 Rev 02 del 31/01/06 Pagina 2 di 4

MAR/GBM-11/827 del 16/06/04	TB 51	70 km/h	20°	13000 Kg	Autobus
-----------------------------	-------	---------	-----	----------	---------

#### Prestazioni dinamiche.

PARAMETRO	Valore rilevato	Valore limite	N° Prova LIER
ASI o indice di severità di impatto	1,2	< 1,4	MAR/GBM-10/825
Livello di contenimento LC (KJ)	293,7	> 288 - 5%	MAR/GBM-12/828
Livello di larghezza utile (TB11)	classe W2 (0,70 m)	< 0,8 m	MAR/GBM-10/825
Livello di larghezza utile (TB51)	classe W5 (1,50 m)	< 1,7 m	MAR/GBM-11/827
THIV o velocità teorica d'urto (km/h)	33,0	≤ 33,0	MAR/GBM-10/825
PHD o Accelerazione post-urto (g)	20,0	≤ 20,0	MAR/GBM-10/825

#### Comportamento all'urto.

- Il veicolo non supera il dispositivo;
- Il veicolo non sfonda la barriera;
- Il veicolo rientra nei limiti della CEN box o linea di reindirizzamento;
- Il veicolo non si capovolge nell'area di prova;
- Nessun elemento della barriera penetra nell'abitacolo del veicolo.

#### CARATTERISTICHE DELLE SINGOLE COMPONENTI.

##### Montanti.

Realizzati con un profilato di tipo "C" 5x25x70x100 mm e lungo 970 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, saldato ad una piastra rettangolare 12x230x250 mm in acciaio EN 10155-S355J0WP, rivestito su tutti i suoi lati, nella parte fuori terra, mediante due gusci in legno lamellare di conifera, aventi gli spigoli smussati e la parte superiore arrotondata. L'assemblaggio tra i gusci di rivestimento ed il montante in acciaio è ottenuto mediante n. 3 viti M10x150.



##### Fascia orizzontale.

Realizzata con n. 2 travi in legno lamellare di conifera 100x160x1.980 mm piallate su tutte le facce, a spigoli smussati, assemblate ad un nastro in acciaio EN 10025-S355J0WP 3x370x1.900 mm mediante n. 20 viti a legno Ø 14.

Per conferire continuità strutturale in senso longitudinale alla fascia, i nastri metallici sono collegati nel senso della lunghezza attraverso un giunto realizzato da una piastra di continuità 4x210x384x500 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, n. 8 viti M16x125 classe 8.8 e n. 4 viti M16x30 classe 8.8.

##### Distanziatore.

Realizzato ad  $\Omega$  4x115x210x224 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, collega la piastra di continuità al montante tramite n.2 viti M16x30 classe 8.8. Il distanziatore è fissato al montante tramite n. 1 vite M16x30 classe 8.8.

 	Specifica di Prodotto <b>Barriera Stradale di Sicurezza a Due Fasce con Corrimano Pedonale</b> <b>Certificata secondo UNI EN ISO 1317 per la Classe H2 Bordo Ponte</b> Prove TB11 e TB51 effettuate presso il LIER di Lione	SPD 020 Emessa il 08/11/04 Rev 02 del 31/01/06 Pagina 3 di 4

#### Corrimano.

Realizzato con n. 1 trave in legno lamellare di conifera 80x99x1.980 mm piallata su tutte le facce, a spigoli smussati, assemblate ad un nastro in acciaio EN 10025-S355J0WP 3x70x1.900 mm mediante n. 5 viti a legno Ø10x50.

Per conferire continuità strutturale in senso longitudinale alla fascia, i nastri metallici sono collegati nel senso della lunghezza attraverso un giunto realizzato da una piastra di continuità 4x70x500 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP.

Il distanziatore del corrimano è costituito da tubo in acciaio zincato Ø 22, lunghezza 40 mm, spessore 2,2 mm.

Il collegamento tra il corrimano e la relativa piastra di continuità del corrimano è realizzato da n. 4 bulloni 10x100 in acciaio zincato.

Il collegamento tra il montante e la piastra di continuità del corrimano è realizzato con n. 1 bullone in acciaio zincato M12x70.

#### Ancoraggio.

Devono essere utilizzate n. 4 barre filettate in acciaio zincato classe 6.8, Ø 20, profondità di infissione minima 200 mm, inserite su fori Ø 24 e fissati con malta bicomponente tipo SPIT Polipasta 707 o similari. Tale prodotto non è consigliato per temperature in cantiere inferiori ai 5°C.

#### Terminali.

Per completare la barriera all'inizio ed alla fine di ogni tratto, vanno inseriti elementi terminali curvi, dritti o inclinati verso terra in legno lamellare di conifera.

Si sconsiglia di terminare la barriera Bordo Ponte con un terminale inclinato a terra; è preferibile raccordare la Bordo Ponte con un piccolo tratto di H2 Bordo Laterale, a monte ed a valle del manufatto, e quindi prevedere terminali inclinati su quest'ultima.

#### MATERIALI.

##### Acciaio.



Acciaio EN 10025-S355J0WP 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.

Legno lamellare incollato (Glulam) di conifera, con requisiti di utilizzabilità fino in classe di servizio 3 secondo EN 386, ottenuto mediante incollaggio di lamelle in legno di conifera (Abete od altro legno di conifera idoneo), con spessore non maggiore di 45 mm, tagliate nel senso delle fibre e disposte in modo tale da avere la fibratura sostanzialmente parallela. Il legno è preventivamente essiccato artificialmente in modo tale che le lamelle presentino un valore d'umidità compreso nell'intervallo 8÷15%, con un gradiente d'umidità tra le diverse lamelle costituenti lo stesso elemento di Glulam non superiore al 4%. La colla viene spalmata uniformemente, sulla faccia della lamella opportunamente piallata, con una densità superficiale minima di 350 gr/m<sup>2</sup>.

L'adesivo impiegato è di tipo I secondo EN 301, il che corrisponde ad un'utilizzabilità a temperature d'esercizio >50°C od in condizioni climatiche che prevedono una umidità relativa dell'aria >85% a 20°C, equivalenti ad una piena esposizione alle intemperie.

Il legno utilizzato proviene da foreste gestite secondo lo schema di certificazione PEFC.

 	Specifica di Prodotto <b>Barriera Stradale di Sicurezza a Due Fasce con Corrimano Pedonale</b> <b>Certificata secondo UNI EN ISO 1317 per la Classe H2 Bordo Ponte</b> Prove TB11 e TB51 effettuate presso il LIER di Lione	SPD 020 Emessa il 08/11/04 Rev 02 del 31/01/06 Pagina 4 di 4

**Bulloneria in acciaio zincato ad alta resistenza.**

Bulloneria speciale per barriere stradali in acciaio zincato ad alta resistenza (classe 8.8 per le viti, classe 6S per i dadi).

Viti a legno a testa esagonale Ø 14 x 90 mm in acciaio zincato (classe 4.6).

#### 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.

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

Sostanza preservante: preservante ecologico completamente inodore a base di sali di rame, boro e di sostanze organiche, privo di cromo ed arsenico.

Assorbimento: non inferiore a 3,5 kg preservante/m<sup>3</sup> legno

Condizioni di utilizzo: fino in classe di rischio 4 secondo EN 355-1, corrispondente a condizioni di permanente contatto con il suolo o con l'acqua dolce.

#### Trattamento in superficie.

Al fine di proteggere il legno dall'azione degenerativa dei raggi solari, e per conferirgli al tempo stesso un gradevole colore che ne esalti le naturali caratteristiche estetiche, si esegue un trattamento superficiale 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.

#### 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. 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.

emessa da:  
 Ufficio Tecnico di Divisione  
 Ing. Filippo Leone

verificata e approvata da:  
 Direzione di Divisione  
 Dott. Stefano Lucarini