

# Barriera H2 Bordo Laterale

## MANUALE DI INSTALLAZIONE

Sigla del dispositivo: H2BL-MARC2020



1

Manuale di Installazione - Rev. 0 di Febbraio 2020

Redatto da: Molinari Giacomo

Controllato da: Beraghi Fabio



Cert. **CE n. 2131/CPR/825** indice di revisione in corso di validità

**Registered seat:**

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

**MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico**

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

**Sales offices:**

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

Vi informiamo che i dati personali da Voi forniti verranno gestiti ai sensi del D.Lgs. 196/2003 (Tutela della privacy) - Copia integrale dell'informativa potrà essere visionata sul sito internet della nostra società all'indirizzo [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - La società ha adottato il "Modello organizzativo e di gestione" ex D.LGS 231/2001. Ogni fornitore, cliente o partner è quindi invitato a prenderne preventivamente visione sul sito [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - Personal data are processed according to the Italian Legislative Decree 196/2003 (Privacy protection). For full information, please refer to [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - The company has adopted the organizational model pursuant to the Italian Legislative Decree 231/2001. Customer, supplier and partner companies are invited to read the full text at: [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com)

## Sommario

1. Generalità
2. Condizioni di installazione
3. Operazioni preliminari
4. Installazione dei Pali
5. Installazione della Barriera
6. Serraggio dei bulloni
7. Montaggio in curva
8. Ispezioni-Manutenzione
9. Ripristino dispositivo
10. Durabilità
11. Riferimenti Normativi e Tecnici
12. Allegati ed Annessi

## 1. Generalità

Il presente documento rappresenta il manuale di montaggio della barriera metallica con nastro a 3 onde denominata H2BL-MARC2020.

Il dispositivo (vedi disegno complessivo MB-6227) è costituito da:

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| - Fascia 3 onde sp. 2,5 mm            | dis. 0310/78 |
| - Palo a C 120x80x30 sp.5,0 mm        | dis. MB-6258 |
| - Distanziatore a U 120x55 sp. 5,0 mm | dis. MB-6390 |

Tutte le operazioni descritte e le sequenze operative sono state studiate per realizzare il corretto montaggio e funzionamento della barriera, ogni modifica dovrà essere concordata e autorizzata da Marcegaglia Buildtech s.r.l.

Da curare in particolare la modalità di serraggio completo delle viti necessarie per evitare problemi di assemblaggio nelle fasi successive.

### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664  
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

### Sales offices:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy  
ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com  
strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy  
ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com



## 2. Condizioni di installazione

La barriera H2BL-MARC2020 è stata studiata espressamente per l'uso come bordo laterale da installare su arginello ridotto fino a 1 metro dal filo lama lato traffico (67 cm dal filo posteriore del palo).

Prima di procedere con la posa del dispositivo si deve verificare l'accessibilità all'area di installazione con il veicolo battipalo e l'assenza di ostacoli sia al di sopra che al di sotto della superficie (alberi, muri oppure condutture, sottoservizi ecc.).



### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

### Sales offices:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

Vi informiamo che i dati personali da Voi forniti verranno gestiti ai sensi del D.Lgs. 196/2003 (Tutela della privacy) - Copia integrale dell'informativa potrà essere visionata sul sito internet della nostra società all'indirizzo [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - La società ha adottato il "Modello organizzativo e di gestione" ex D.LGS 231/2001. Ogni fornitore, cliente o partner è quindi invitato a prenderne preventivamente visione sul sito [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - Personal data are processed according to the Italian Legislative Decree 196/2003 (Privacy protection). For full information, please refer to [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - The company has adopted the organizational model pursuant to the Italian Legislative Decree 231/2001. Customer, supplier and partner companies are invited to read the full text at: [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com)

### 3. Operazioni preliminari

Per una efficiente installazione è necessario iniziare posizionando a terra il materiale occorrente lungo la linea di posa della barriera.

In particolare, definita la tratta da installare, si consiglia di disporre in orizzontale le fasce a tre onde (*part. 1*) con il filo lungo la linea di installazione dei pali.

Occorre curare con attenzione il posizionamento soprattutto in corrispondenza della sovrapposizione delle fasce.

A questo punto si può procedere ad infiggere il primo palo della tratta (*part. 2*) con l'apposito mezzo battipalo, quindi si tende una lenza per assicurare il corretto allineamento dei pali successivi.

Durante l'infissione del primo palo deve essere anche curata la quota in modo da ottenere la corretta altezza della barriera finita.

Normalmente, raggiunta la quota richiesta, viene evidenziata la posizione raggiunta dell'utensile battipalo in modo da avere un riferimento preciso per le infissioni successive.

### 4. Installazione dei pali

Avendo osservato le prescrizioni di cui sopra, il posizionamento dei pali diventa rapido e preciso in quanto:

- il passo longitudinale è dato dalla posizione dei fori sulle fasce adagiate al suolo
- l'allineamento è assicurato dalla lenza
- la quota di infissione è definita dal riferimento sul battipalo. Occorre comunque verificare ad ogni infissione l'altezza del palo rispetto al piano rotabile.

Per la quota verticale della testa del palo è accettabile una tolleranza pari a +/- 1 cm in quanto esistono opportune asole per installare correttamente il nastro a 3 onde.

La verticalità del palo nelle due direzioni è da curare ed è ottenuta tramite opportuni spostamenti della macchina battipalo.

#### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

#### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

#### Sales offices:

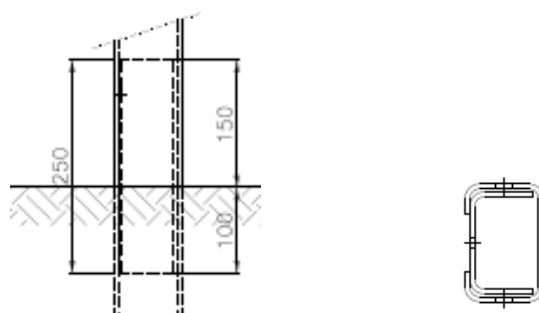
via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

In corrispondenza di ogni palo inserire l'elemento di rinforzo (*part. 4*) ed infiggerlo nel terreno come di seguito indicato



Installazione dell'elemento di rinforzo

### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

**Administration offices:** c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

**Sales offices:**

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

**Registered seat:**

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy

P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200

Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.

Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

Vi informiamo che i dati personali da Voi forniti verranno gestiti ai sensi del D.Lgs. 196/2003 (Tutela della privacy) - Copia integrale dell'informativa potrà essere visionata sul sito internet della nostra società all'indirizzo [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - La società ha adottato il "Modello organizzativo e di gestione" ex D.LGS 231/2001. Ogni fornitore, cliente o partner è quindi invitato a prenderne preventivamente visione sul sito [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - Personal data are processed according to the Italian Legislative Decree 196/2003 (Privacy protection). For full information, please refer to [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - The company has adopted the organizational model pursuant to the Italian Legislative Decree 231/2001. Customer, supplier and partner companies are invited to read the full text at: [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com)



## 5. Installazione della barriera

Il distanziatore a U (*part. 3*) viene fissato al palo attraverso due bulloni M10x40 T.E. (*part. 9*) completi di rondella (nel lato interno al distanziatore) e piastrina copriasola (*part. 6* dal lato del palo (vedi foto seguenti).



Quindi viene sollevata la fascia a 3 onde (avendo cura di iniziare dal fondo della tratta in modo da ottenere la corretta sovrapposizione delle fasce) e viene fissata solo al distanziatore di un palo intermedio utilizzando due bulloni M16x50 T.T.D.E. (*part. 8*), dado, rondella e piastrina rettangolare di protezione asola (*part. 5*) da posizionare davanti alla fascia a 3 onde.

I bulloni corrispondenti agli altri pali vengono posizionati solo quando viene sovrapposta la fascia successiva.

A questo punto è anche possibile mettere in opera i bulloni di collegamento delle fasce, n.12 M16x30 T.T.D.E. completi di dado e rondella (*part. 7*).

Terminato il montaggio della tratta, è necessario allineare il bordo superiore delle fasce in modo da ottenere tutta la barriera alla stessa altezza per garantire la stessa distanza dal piano stradale.

### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

### Sales offices:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

Normalmente questa operazione viene effettuata traguardando la prima fascia e correggendo via via le successive.

All'inizio e alla fine della tratta, nei casi in cui questa non è collegata con altre barriere, deve essere installato un modulo completo con interasse 1,5 m e con aggiunta di n. 3 tiranti diagonali. Ognuno di questi è costituito da una bandella fissata su un estremo tra fascia e distanziatore e sull'altro estremo nella parte inferiore palo tramite bulloni M16 completi di rondelle e dadi.

**Registered seat:**

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

**MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico**

**Administration offices:** c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

**Sales offices:**

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

## 6. Serraggio dei bulloni

Vanno prima serrati i bulloni che collegano le fasce al distanziatore a U con coppia maggiore o uguale a 80 Nm, poi quelli tra distanziatore e palo con una coppia maggiore o uguale a 30 Nm. Successivamente è possibile serrare i bulloni di collegamento tra le fasce a 3 onde con una coppia maggiore o uguale a 80 Nm.

I bulloni M16 di fissaggio dei tiranti diagonali dei terminali devono essere serrati con una coppia maggiore o uguale a 80 Nm.

## 7. Montaggio in curva

La barriera in oggetto può essere montata anche in tratti curvi aventi raggio di curvatura minimo pari a 50 m, sono presenti opportune asole che permettono l'installazione utilizzando i particolari standard.

Al di sotto della misura indicata occorre verificare preliminarmente in fase di progetto esecutivo se sia necessario provvedere alla calandratura delle fasce e quindi è necessario un rilievo in situ ed un disegno specifico.

8

## 8. Ispezioni- Manutenzione

La barriera in oggetto non necessita, in condizioni di uso normali, di manutenzione.

Si consiglia di verificare ogni due anni il serraggio dei bulloni in quanto, in caso di vibrazioni dovute al traffico, possono presentarsi allentamenti.

In presenza di allentamenti è richiesto un successivo serraggio per riportare la coppia a quanto sopra previsto.

### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

### Sales offices:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com



## 9. Ripristino dispositivo

In caso di incidente è necessario ripristinare il dispositivo danneggiato.

In relazione alla severità dell'impatto subito è possibile sostituire gli elementi danneggiati, a partire dalle fasce 3 onde fino a sostituire i pali.

In linea di massima si consiglia di sostituire tutta la barriera danneggiata a partire da una campata prima del primo elemento deformato (4,5 m) e fino a una campata dopo l'ultimo elemento danneggiato.

Si consiglia anche di compattare il terreno dove vengono estratti i pali da sostituire.

## 10. Durabilità

Tutti gli elementi sono trattati con processo di zincatura a caldo secondo la UNI 1461, con spessori minimi e ricoprimento in funzione degli spessori dei vari elementi.

## 11. Riferimenti Normativi e Tecnici

UNI EN 1317-5 /2007 (barriere di sicurezza stradale)

UNI EN 22768: 1996 (tolleranze)

## 12. Allegati ed annessi

Disegno complessivo H2BL-MARC2020 (tavola MB-6227).

### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy  
P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200  
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

### MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration offices: c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

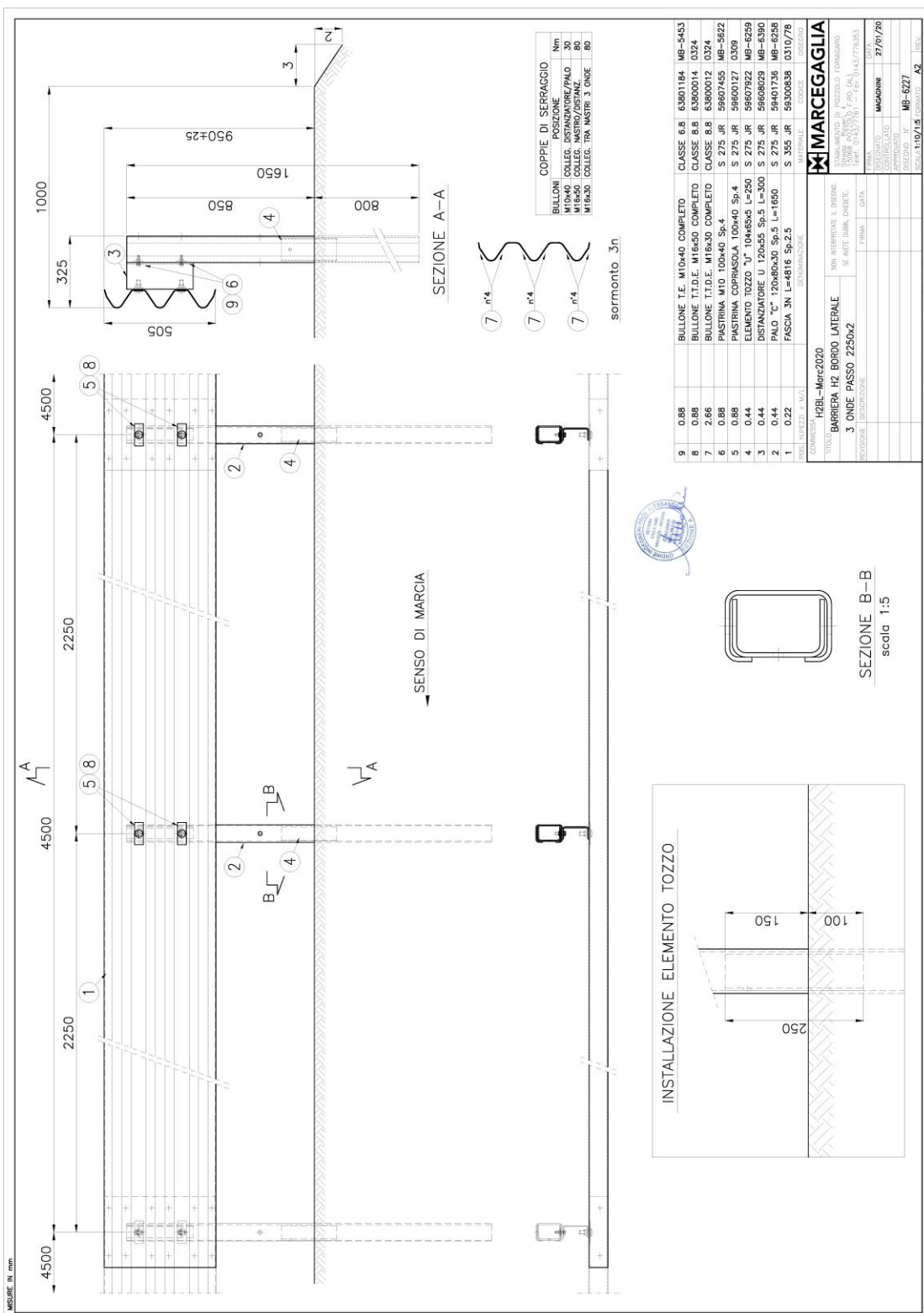
### Sales offices:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com



## MARCEGAGLIA BUILDTech S.r.l. - con socio unico

**Administration offices:** c/o MARCEGAGLIA S.p.A. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
ph. +39 . 0376 685 1 • fax +39 . 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegagliabuildtechsrl@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

### Sales offices:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano - Italy

ph. +39 . 02 30 704.1 • fax +39 . 02 33 402 706 • buildtech@marcegaglia.com

strada Roveri, 4 • 15068 Pozzolo Formigaro, Alessandria - Italy

ph. +39 . 0143 77 61 • fax +39 . 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

### Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy

P. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200

Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.

Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

Vi informiamo che i dati personali da Voi forniti verranno gestiti ai sensi del D.Lgs. 196/2003 (Tutela della privacy) - Copia integrale dell'informativa potrà essere visionata sul sito internet della nostra società all'indirizzo [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - La società ha adottato il "Modello organizzativo e di gestione" ex D.LGS 231/2001. Ogni fornitore, cliente o partner è quindi invitato a prenderne preventivamente visione sul sito [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - Personal data are processed according to the Italian Legislative Decree 196/2003 (Privacy protection). For full information, please refer to [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com) - The company has adopted the organizational model pursuant to the Italian Legislative Decree 231/2001. Customer, supplier and partner companies are invited to read the full text at: [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com)