

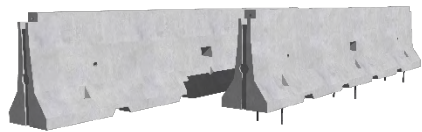


BARRIERE DI SICUREZZA STRADALI – QUADRO NORMATIVO E TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI



Ing. Andrea Bianchi
Direttore Tecnico Abesca
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Roma, 18 Giugno 2024

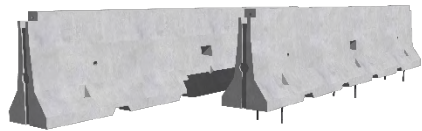


La gestione avanzata delle strade ha l'obiettivo di garantire la loro

SICUREZZA INTRINSECA = STRADA SEMPRE PIU' SICURA

- ✓ **Per come è fatta e gestita la strada**
- ✓ **Per come si minimizzano le conseguenze degli incidenti una volta accaduti**

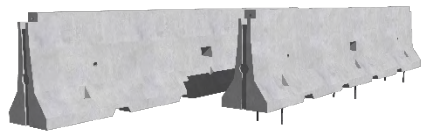
**QUESTO SI OTTIENE CON LE PROTEZIONI
COSIDDETTE PASSIVE
I DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALE**



CATALOGO BLU

I sistemi di ritenuta installati nella rete autostradale risalgono anche a epoche antecedenti al “Catalogo generale delle barriere di sicurezza” (c.d. Catalogo Blu) approvato dalla Quinta Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con votazione n° 21 del 26/05/1988.





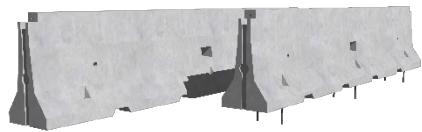
DECRETO MINISTERIALE n°223 del 18-02-1992

Art.1

Si definiscono barriere stradali di sicurezza i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.

Art.3

La protezione indicata all'art. 2 dovrà essere attuata con dispositivi che abbiano conseguito il certificato di idoneità tecnica, nel prosieguo indicato per brevità "omologazione", rilasciato dal Ministero dei lavori pubblici – Ispettorato circolazione e traffico.



DECRETO MINISTERIALE n°223 del 18-02-1992

ALLEGATO 1

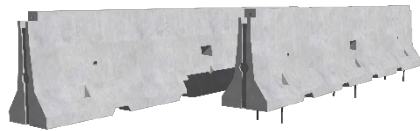
Art. 2

FINALITA' DELLE BARRIERE DI SICUREZZA STRADALI

Le barriere stradali di sicurezza sono poste in opera essenzialmente al fine di realizzare le condizioni di maggior sicurezza possibile, per gli utenti della strada e per i terzi, e quindi in primo luogo il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale.

Le barriere devono essere idonee, nei limiti del possibile, ad assorbire parte dell'energia di cui è dotato il veicolo in movimento, così da limitare gli effetti d'urto sui passeggeri;

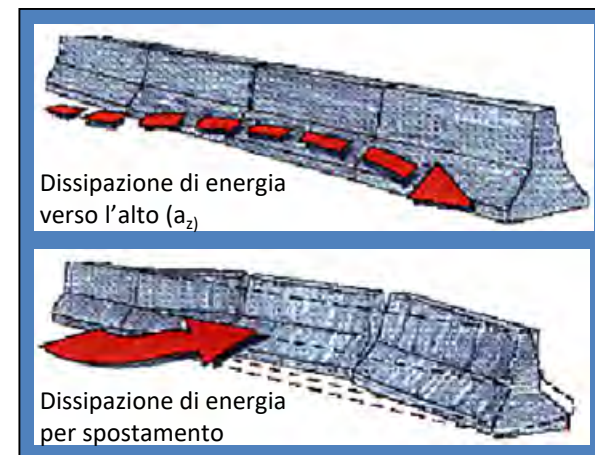
Lo studio delle barriere deve perciò tendere al duplice scopo di redirectione del mezzo e di assorbimento della aliquota più alta possibile dell'energia nell'urto.

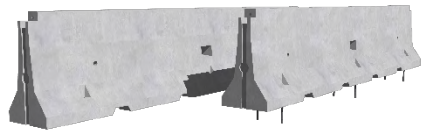


FUNZIONAMENTO BARRIERE IN CALCESTRUZZO

LA DISSIPAZIONE DELL'ENERGIA DI IMPATTO AVVIENE PER:

- ATTRITO VEICOLO/BARRIERA E BARRIERA/SUPPORTO
- LAVORO DI SPOSTAMENTO MASSE
- LAVORO DEI COLLEGAMENTI
- LAVORO DI PARTI DELLA STRUTTURA

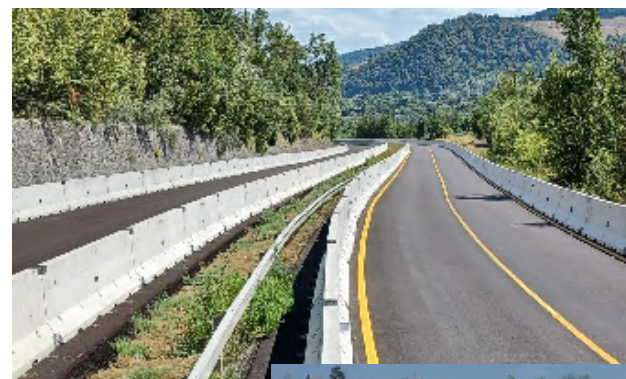


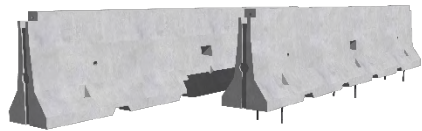


BARRIERE IN CALCESTRUZZO

USI PREFERIBILI:

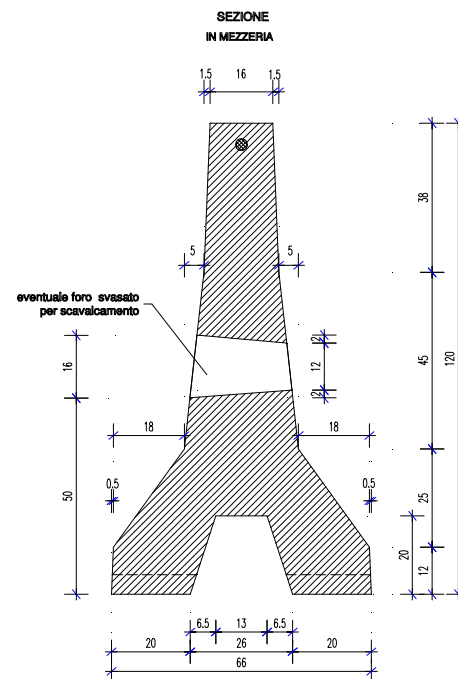
- SPARTITRAFFICO
- PONTI
- BORDO LATERALE

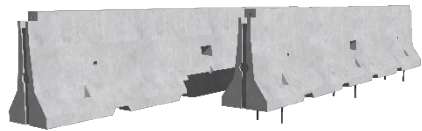




BARRIERE IN CALCESTRUZZO

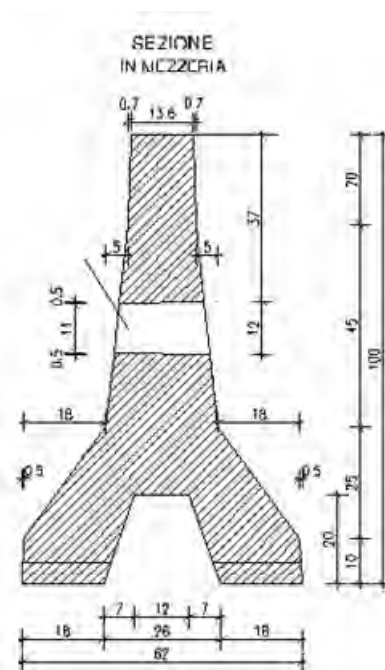
BARRIERA SPARTITRAFFICO H120 CI. H4 – OMOLOGATA

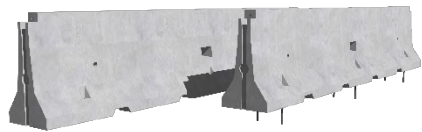




BARRIERE IN CALCESTRUZZO

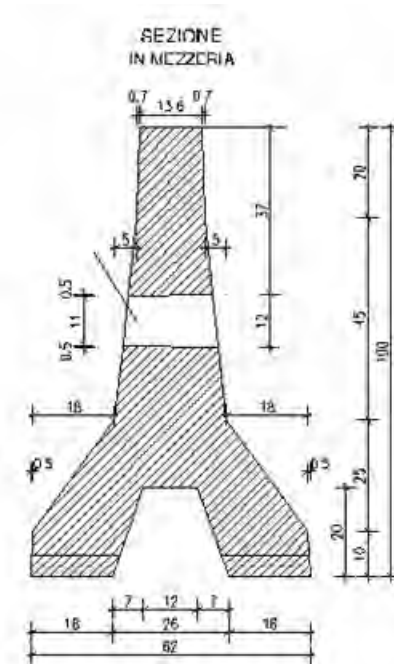
BARRIERA SPARTITRAFFICO H100 CI. H2 – OMOLOGATA

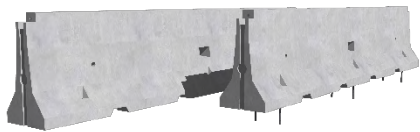




BARRIERE IN CALCESTRUZZO

BARRIERA SPARTITRAFFICO H100 CI. H3 BIFILARE – OMOLOGATA

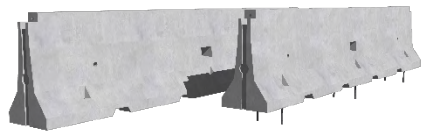




BARRIERE IN CALCESTRUZZO

BARRIERA BORDO PONTE H160 CI. H4 – OMOLOGATA

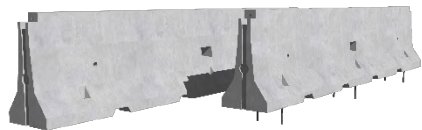




BARRIERE IN CALCESTRUZZO

SISTEMA DI COLLEGAMENTO MANICOTTO + KIT AL PIEDE

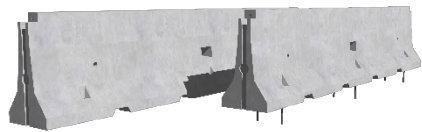




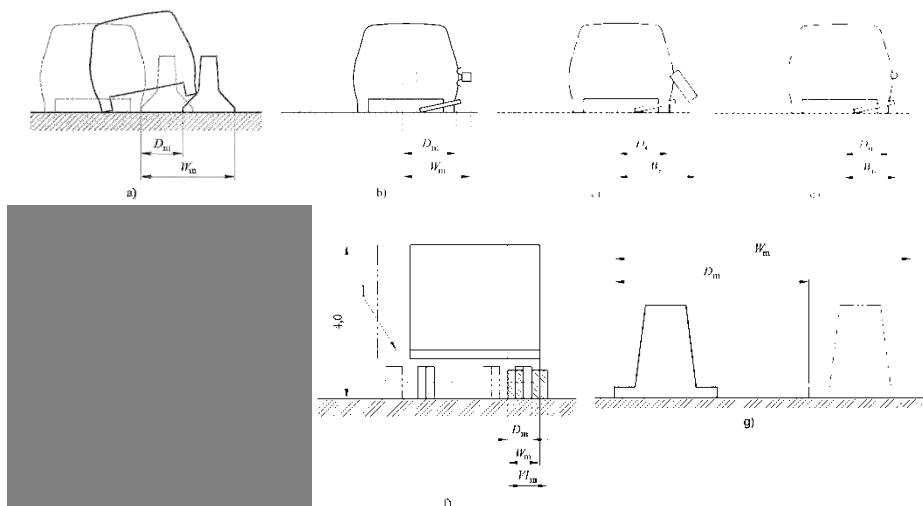
NORMATIVA COMUNITARIA EN 1317

Classi di livelli di larghezza operativa	Livelli di larghezza operativa
W1	$W \leq 0,6$
W2	$W \leq 0,8$
W3	$W \leq 1,0$
W4	$W \leq 1,3$
W5	$W \leq 1,7$
W6	$W \leq 2,1$
W7	$W \leq 2,5$
W8	$W \leq 3,5$

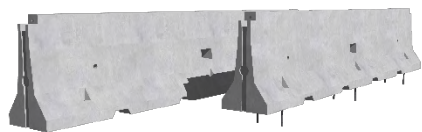
Distanza laterale massima fra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza (barriera indeformata) e la massima posizione laterale dinamica di una qualunque parte della barriera.



NORMATIVA COMUNITARIA EN 1317



Spostamento dinamico laterale massimo di un punto qualsiasi del lato rivolto verso il traffico della barriera

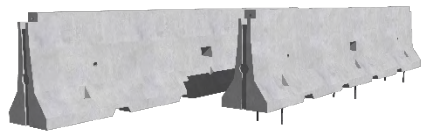


Associazione Abesca

Associazione, Barriere, Elementi, Sicurezza, Cemento, Armato

fondata nel 2002 da produttori italiani leader nel campo della prefabbricazione in calcestruzzo per le infrastrutture stradali



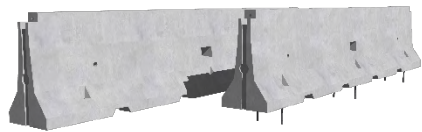


Associazione Abesca

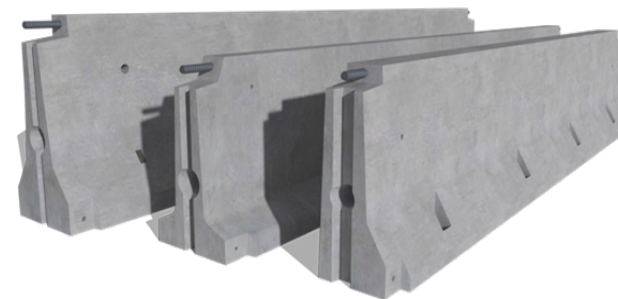
Associazione, Barriere, Elementi, Sicurezza, Cemento, Armato

**con l'obiettivo di innalzare gli standard della sicurezza passiva
mediante l'utilizzo di prodotti altamente tecnologici e affidabili in
termini di sicurezza, manutenzione e costi.**





Evoluzione tecnologica delle barriere
in calcestruzzo avanzata nel corso
degli anni ultimi 20 anni



autostrade // per l'italia

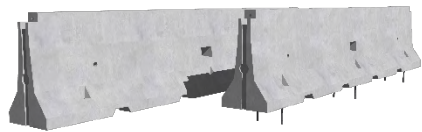
PROVA 258 del 20 ottobre 2004

Committente: **ABESCA**

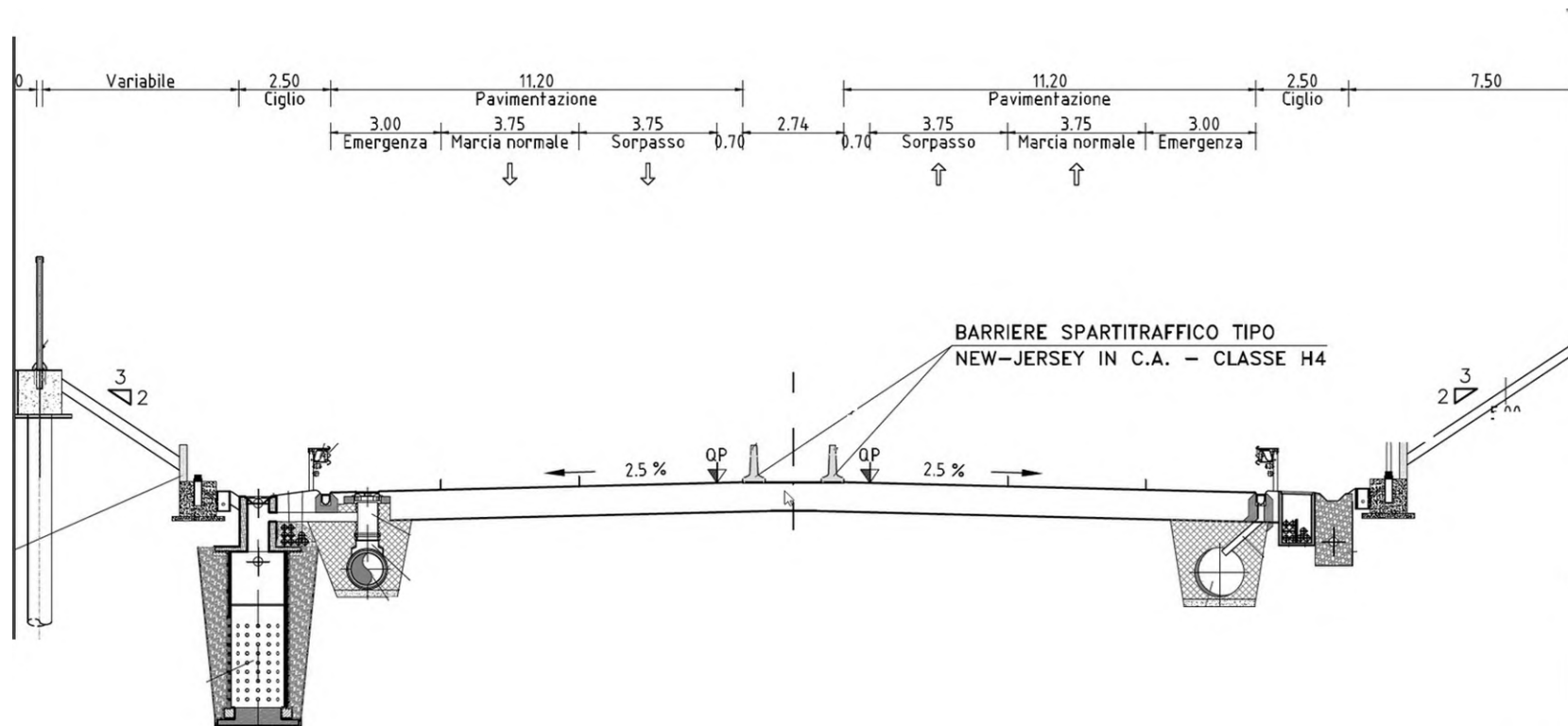
New Jersey in cls da
spartitraffico h=120

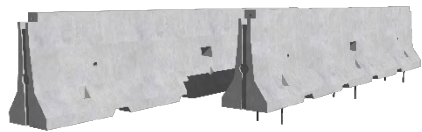
Veicolo: FIAT Uno 3p

Nuove tipologie di barriere in
calcestruzzo con nuovi ed
innovativi profili geometrici



SEZIONE TIPO PIATTAFORMA AUTOSTRADALE



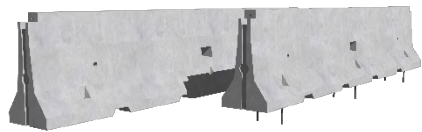


**Sviluppo di una nuova tipologia di
barriera spartitraffico monofilare o
bifilare cl. H4b altezza 100 cm**



Larghezza di lavoro W7 – W8



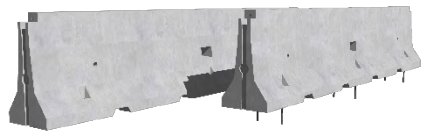


**Sviluppo di una nuova tipologia di
barriera spartitraffico monofilare o
bifilare cl. H4b altezza 100 cm**

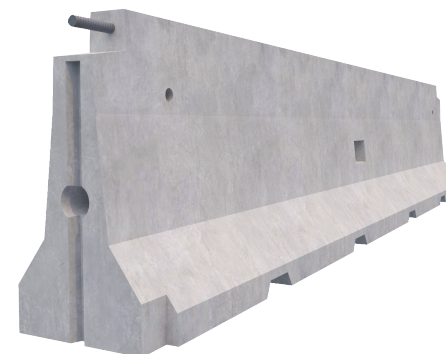


Larghezza di lavoro W5



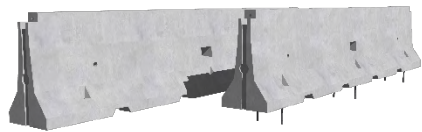


**Sviluppo di una nuova tipologia di
barriera spartitraffico monofilare o
bifilare cl. H4b altezza 120 cm**



Larghezza di lavoro W5





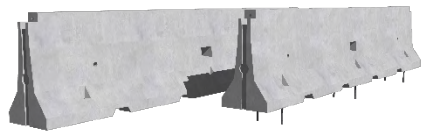
Piano riqualifica barriere

Progetto

Obiettivi

Prestazioni

Green & Smart



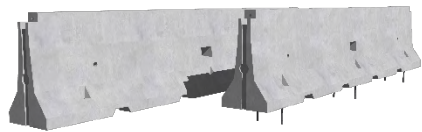
Progetto

- **Performance elevate**
- **Flessibilità**
- **Green**
- **Smart**

Barriere di sicurezza in calcestruzzo che guardano al futuro delle strade sicure ed intelligenti

Nuovo concetto di barriere di sicurezza stradale in grado di garantire performance elevate dotate tecnologie IoT avanzate e realizzate con materiali altamente sostenibili



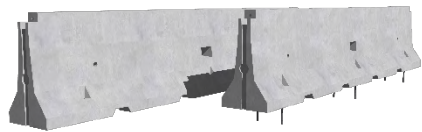


Obiettivi

- **Elevate prestazioni di sicurezza**
- **Flessibilità di installazione**
- **Tecnologie avanzate**
- **Sostenibilità ambientale**



**Barriere di sicurezza in calcestruzzo come
soluzione innovativa per le strade del futuro**



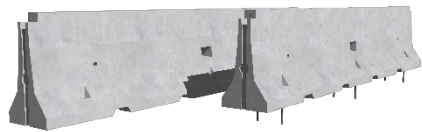
Prestazioni

✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**

- **Livello di contenimento**
- **Deformazioni minime**
- **Sicurezza (zero detriti)**



H4b – W2 - ASFALTO



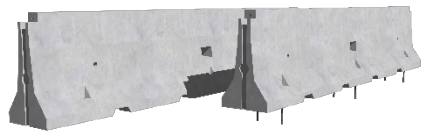
Prestazioni

✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**

- **Livello di contenimento**
- **Deformazioni minime**
- **Sicurezza (zero detriti)**



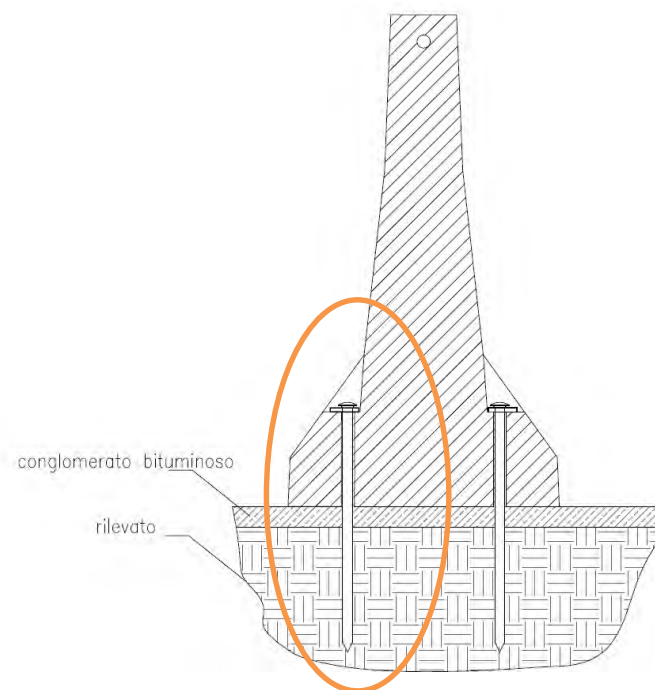
Nuovi sistemi di collegamento dei moduli in calcestruzzo



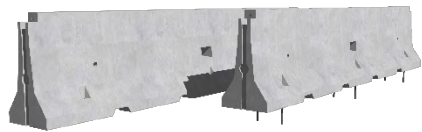
Prestazioni

✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**

- **Livello di contenimento**
- **Deformazioni minime**
- **Sicurezza (zero detriti)**



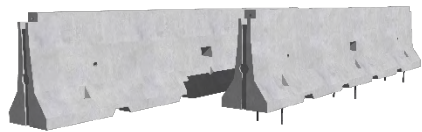
Chiodi di ancoraggio al supporto



Prestazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
 - Velocità di montaggio e smontaggio
 - Minore manutenzione
 - Rimozione immediata in caso d'urto

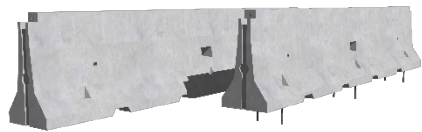




Prestazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
 - Velocità di montaggio e smontaggio
 - Minore manutenzione
 - Rimozione immediata in caso d'urto



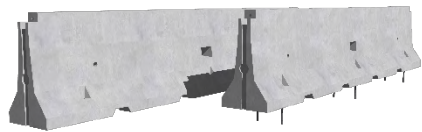


Prestazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - **Diverse configurazioni**
 - **Permanente**
 - **Temporaneo**



H4b – W5 - ASFALTO

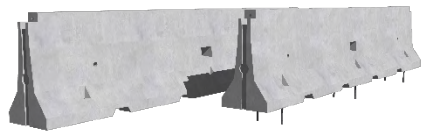


Prestazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - **Diverse configurazioni installazione**
 - **Permanente**
 - **Temporaneo**

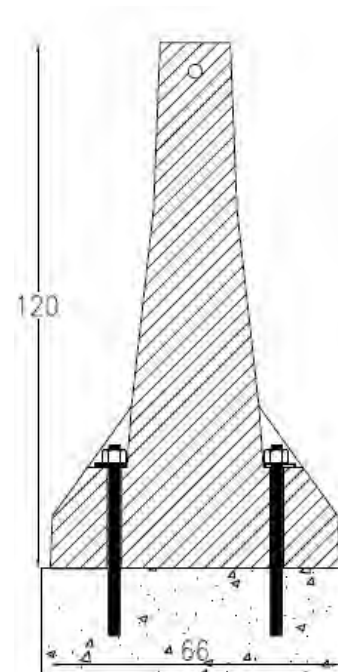


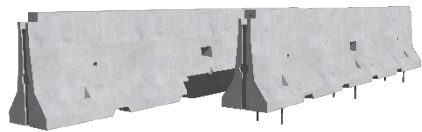
H4b – W2 - CONCRETE



Prestazioni

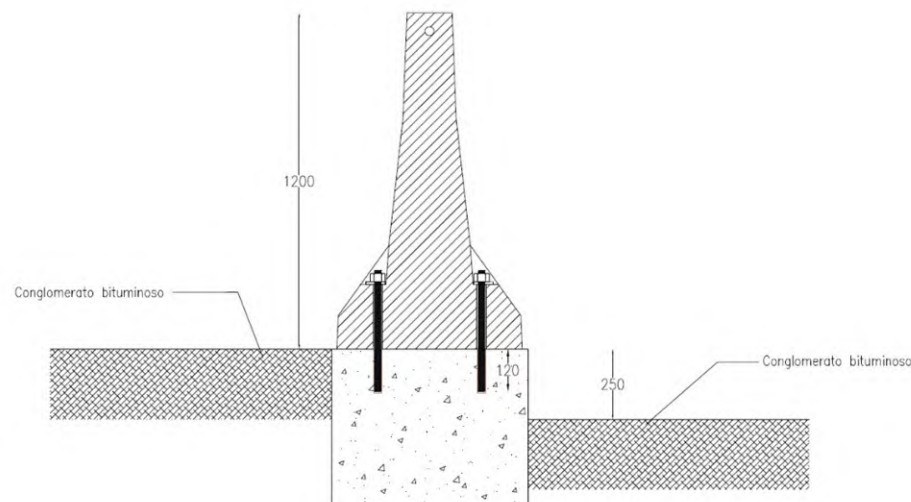
- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - **Diverse configurazioni installazione**
 - **Permanente**
 - **Temporaneo**



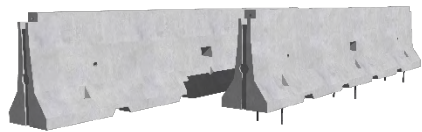


Prestazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - Studio configurazioni
 - FEM

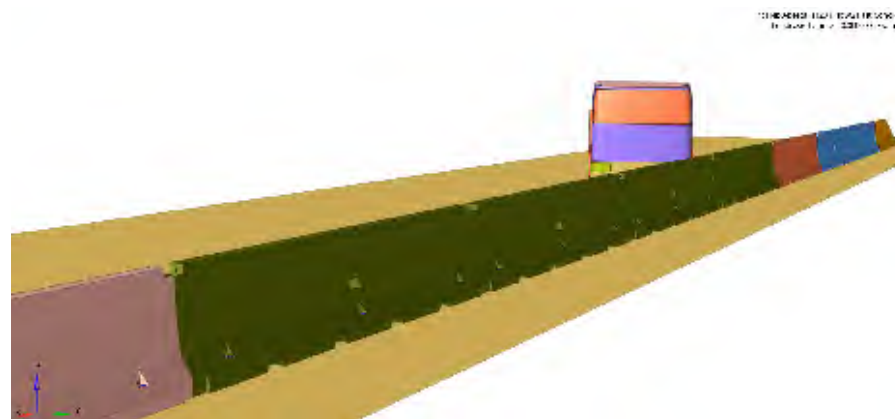


Carreggiate sfalsate

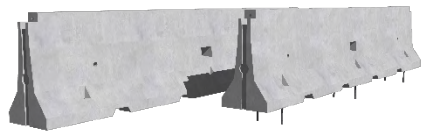


Configurazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - Studio configurazioni
 - FEM

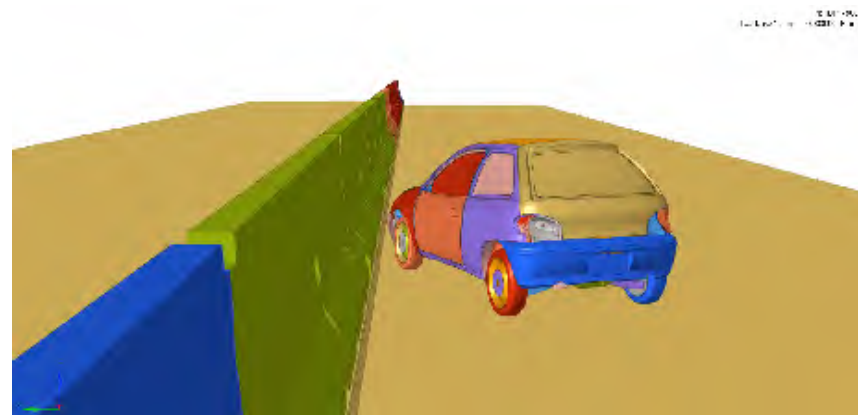


Carreggiate sfalsate

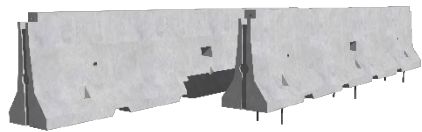


Prestazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - Studio configurazioni
 - FEM

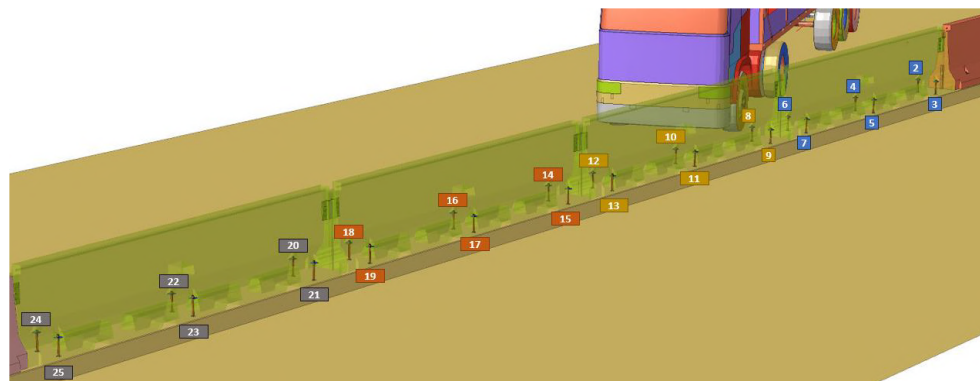


Carreggiate sfalsate

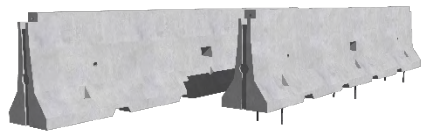


Configurazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - Studio configurazioni
 - FEM



Forze degli ancoraggi sui cordoli



Configurazioni

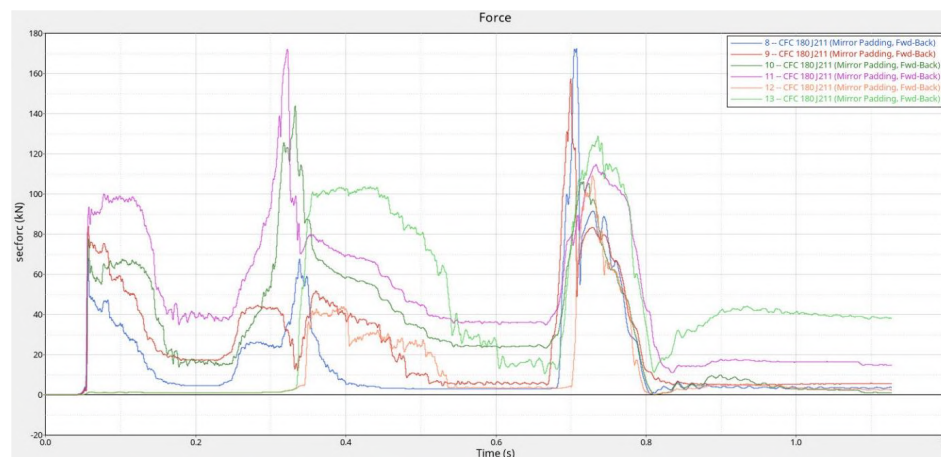
✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**

✓ **Velocità di installazione**

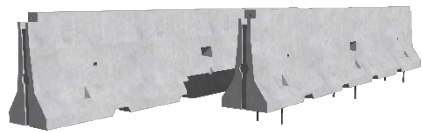
✓ **Adattabile**

- Studio configurazioni

- FEM

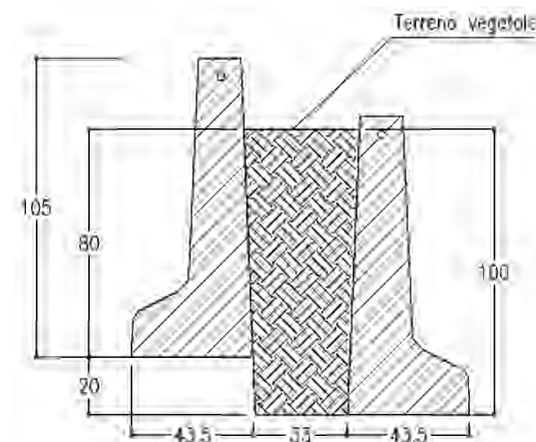


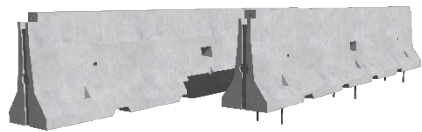
Forze degli ancoraggi sui cordoli



Configurazioni

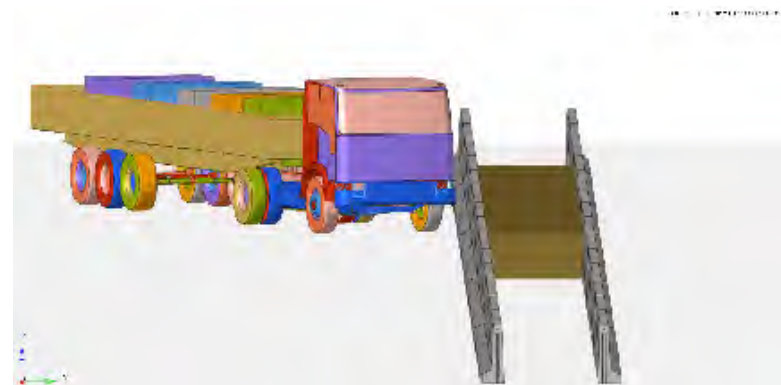
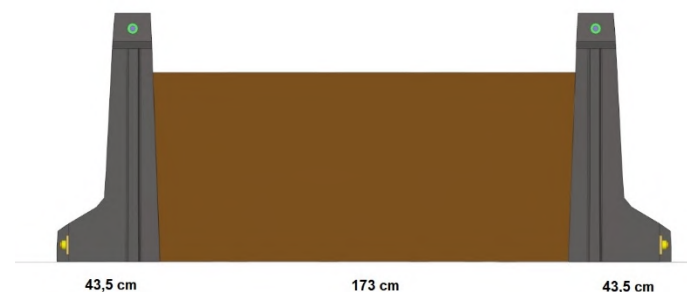
- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - Studio configurazioni
 - FEM

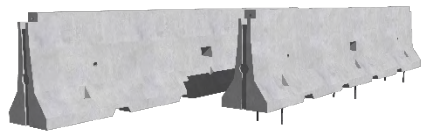




Configurazioni

- ✓ **Elevate prestazioni di sicurezza**
- ✓ **Velocità di installazione**
- ✓ **Adattabile**
 - Studio configurazioni
 - FEM

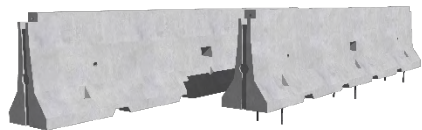




Green

- ✓ **Materiali riciclabili**
- ✓ **Elevati standard sostenibilità**
- ✓ **EPD (Dichiarazione Ambientale di prodotto)**
 - **Utilizzo materiali riciclati**
 - **Consumi energetici e materie prime**
 - **Emissioni in atmosfera**

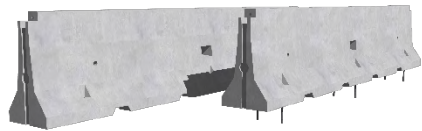




Smart

- ✓ **Sistemi integrati nella barriera**
- ✓ **Tecnologie IoT**
- ✓ **Barriere connesse alla strada ed ai veicoli**





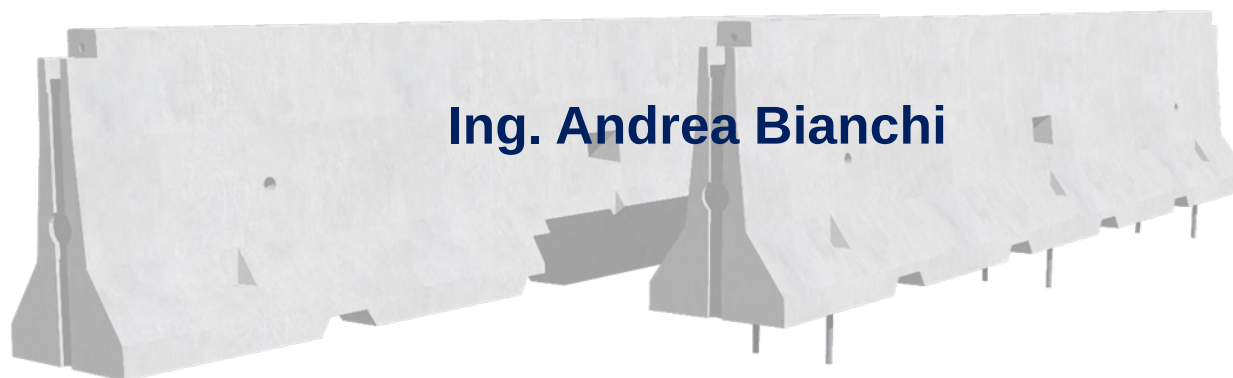
Smart

- ✓ **Sistemi integrati nella barriera**
- ✓ **Tecnologie IoT**
- ✓ **Barriere connesse alla strada ed ai veicoli**





GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Ing. Andrea Bianchi

andrea.bianchi@abesca.com

www.abesca.com

Abesca
Associazione Barriere Elementi Sicurezza Cemento Armato