



autostrade//per l'italia



Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari e dispositivi complementari

Varchi

Dott.sa Valeria Di Giacomo
Responsabile Tecnico Snoline spa
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Roma, 19 Giugno 2024





VARCHI – Quadro Normativo

ENV 1317-4 2001

Transizioni.

Sono il passaggio da una barriera alla successiva.

I criteri di accettazione e la definizione delle prove sono gli stessi della 1317-2.

La classe di contenimento di una transizione deve essere compresa tra le classi di contenimento delle due barriere a cui si collega.

Ogni transizione deve passare due prove:

TB11 a $\frac{3}{4}L$

Prova di contenimento a $L/2$

La direzione di impatto deve essere la più critica.



ENV 1317 parte 4

- Le classi di contenimento e le specifiche di prova per le chiusure varchi sono le stesse delle barriere di sicurezza.
- Sono però diversi i punti di impatto.
- Specifiche:
 - Una chiusura varchi con lunghezza inferiore di 40m viene considerata una transizione tra due barriere.
 - Una chiusura varchi con lunghezza superiore a 40m viene considerata una barriera collegata mediante due transizioni ad altre due barriere. La parte di chiusura varchi va provata come barriera e le due transizioni secondo i requisiti specifici.
 - Se la chiusura varchi ha una lunghezza compresa tra 40 m e 70 m la barriera va provata con le due transizioni installate, il punto di impatto per la prova di contenimento deve essere ad $\frac{1}{3}$ della lunghezza e la prova TB11 può essere omessa.
 - La classe di contenimento di una chiusura varchi può essere inferiore della classe di contenimento della barriera a cui si collega.



ENV 1317 parte 4

Le prove dipendono dalla lunghezza della chiusura varchi.

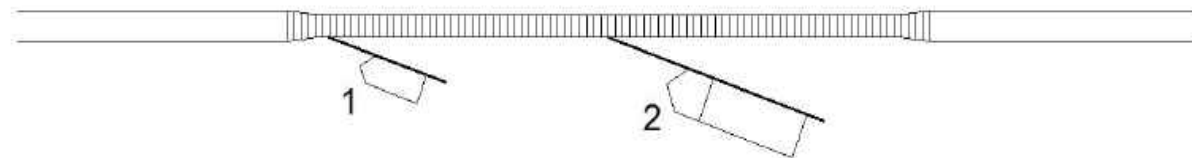
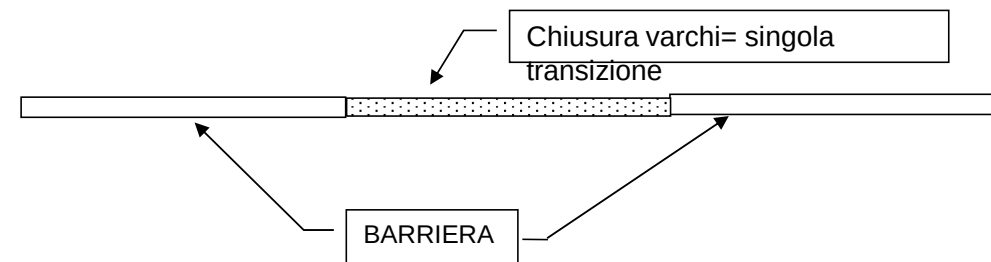
$L < 40$ m singola transizione:

provare come una singola transizione:

2 prove:

TB11 a $3/4L$

Prova di contenimento a $L/2$





ENV 1317 parte 4

$40 < L < 70$ m. Chiusura varchi più due transizioni.

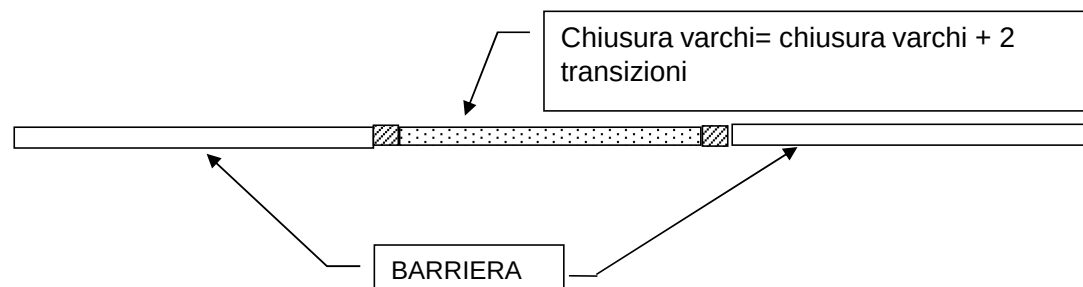
Il punto di impatto è per il contenimento è a $1/3$ di L e la prova TB11 si evita. Le transizione si prova come una transizione (due prove). Quindi:

3 prove

Veicolo grande a $1/3$ L

Veicolo piccolo a $2/3$ della transizione (che a questo punto va definita)

Veicolo grande a $1/2$ della transizione





ENV 1317 parte 4

L>70m è una nuova barriera connessa con due transizioni alla barriera continua:

Le due prove della 1317 parte 2 sulla chiusura varchi.

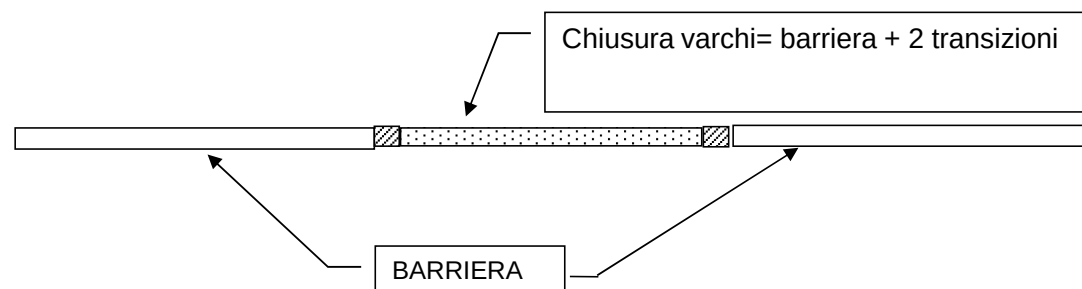
Le due prove sulla transizione.

4 prove:

Veicolo piccolo e veicolo grande a L/2

Veicolo piccolo a 2/3 della transizione (che a questo punto va definita)

Veicolo grande a 1/2 della transizione





ENV 1317 parte 4

- Chiusure varchi modulari.
 - Nella maggioranza dei prodotti il sistema è realizzato mediante la ripetizione di moduli identici per coprire diverse lunghezze di installazione.
 - Seguendo le specifiche della parte 4 la modalità di verifica (e quindi anche le prestazioni) dovrebbero essere diverse a seconda della lunghezza di installazione. E' tuttavia prassi comune utilizzare chiusure varchi di lunghezze diverse partendo da quella verificata come descritto nella successiva slide.
 - Il produttore deve però dimostrare come che il cambiamento del numero di moduli influenzi le prestazioni (severità, WW, DD).



ENV 1317 parte 4

Revisione ENV 1317-4

- La ENV 1317-4 contiene, oltre alle chiusure varchi, anche la verifica delle prestazioni delle transizioni e dei terminali.
 - Le transizioni sono state declassate da prodotti con marcatura CE a prodotti senza marcatura CE. Non potranno quindi più essere nella futura EN 1317 ma saranno trattati in un apposito TR approvato ed in fase di pubblicazione (ultimo draft: CEN-TC226-WG1_N577 WD_CEN_TR_Transitions_V_2022 10 25_clean version)
 - I terminali, visto il blocco della revisione della 1317 sono stati inseriti in un TR anche questo approvato ed in fase di pubblicazione (CEN-TC226-WG1_N575 WD_CEN_TS_Terminals_V_2022 10 25_clean version)
 - Le chiusure varchi infine risulteranno coperte da un apposito TR approvato ed in fase di pubblicazione (ultimo draft: CEN-TC226-WG1_N573 WD_CEN_TS_RBS_V_2022 10 25_clean version)



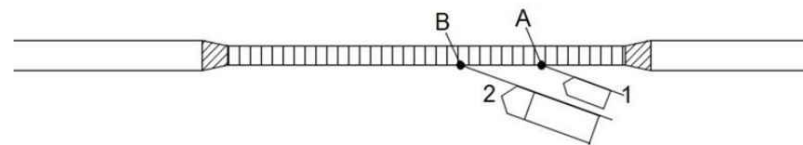
VARCHI – RBS – Technical Standard

- Si parla di «categoria di contenimento» che ha lo stesso significato del «livello di contenimento» della serie 1317
- Le performances e le categorie di contenimento, così come i test, sono definiti nella 1317 parte 2
- RBS precedentemente testate secondo la ENV 1317 parte 4 e approvate dall'autorità nazionale possono essere accettate

including the emergency passage.

Figure 3 shows schematically the location of the Impact Points for RBS longer than 4,0 m

- One severity test in the relevant CIP (point 2 in Figure 3)
- One containment test in the relevant CIP (point 1 in Figure 3)



Key

- 1 Severity test in the CIP
- 2 Containment test in the CIP
- A CIP for severity test
- B CIP for containment test



UTILIZZO – QUADRO NORMATIVO

Normativa Italiana D.M. 05/11/01

"Lo spartitraffico deve essere interrotto, in linea di massima ogni 2km, da una zona pavimentata atta a consentire lo scambio di carreggiata (varco). In corrispondenza dei varchi, non deve mai interrompersi la continuità dei dispositivi di ritenuta da realizzarsi anche di due classi inferiori rispetto a quella corrente, in modo tale da essere facilmente rimossi in caso di necessità"

Esigenza: garantire il passaggio dei veicoli da una carreggiata all'altra

Motivi:

- Situazioni di emergenza (incidenti o altro)
- Lavori di manutenzione stradale
- Transito temporaneo



I.T.C.P

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data pag. 11



VARIO GUARD



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data

pag. 12



SAB



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi



STARGATE

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data

pag. 14



STARGATE

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data pag. 15



TITANUS

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data pag. 16



MODULAR





REVOLUTIONS

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi



SAFESTAR



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singoli - Varchi



APERTURE

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data

pag. 20

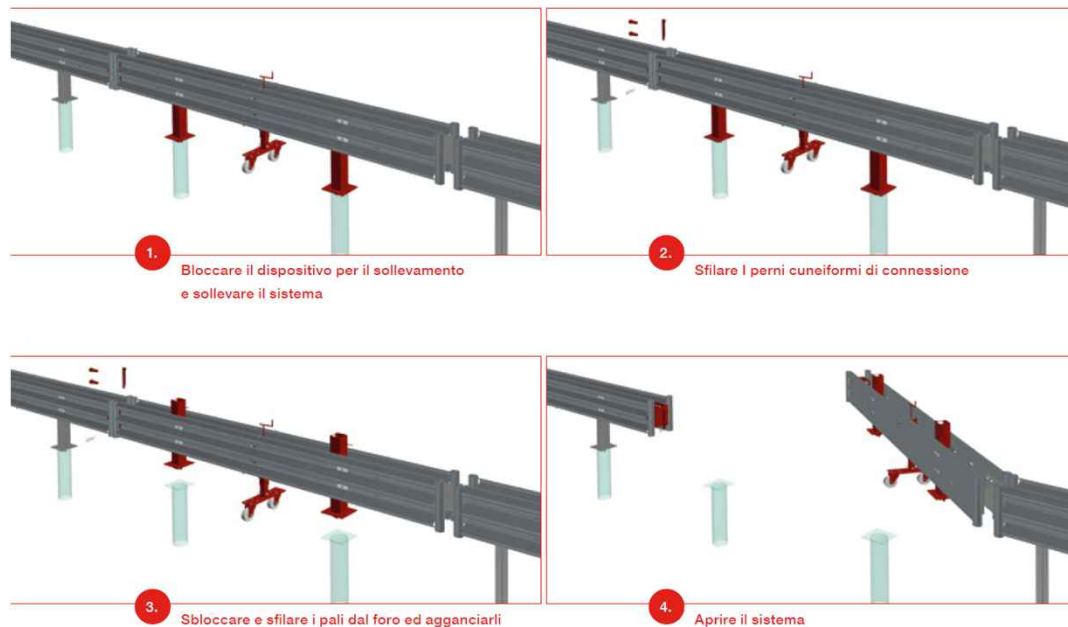


APERTURE

autostrade//per l'italia



Apertura del sistema



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data

pag. 21



APERTURE

autostrade // per l'italia



<https://youtu.be/M2zGi7EvplA>

<https://youtu.be/6Yi4ERK-9gw>



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

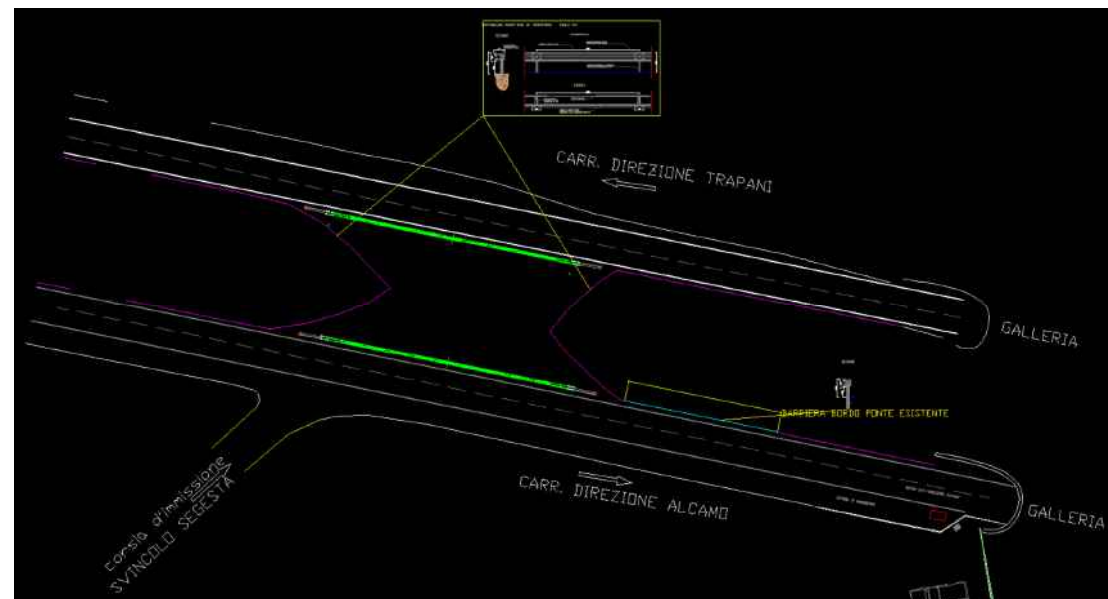
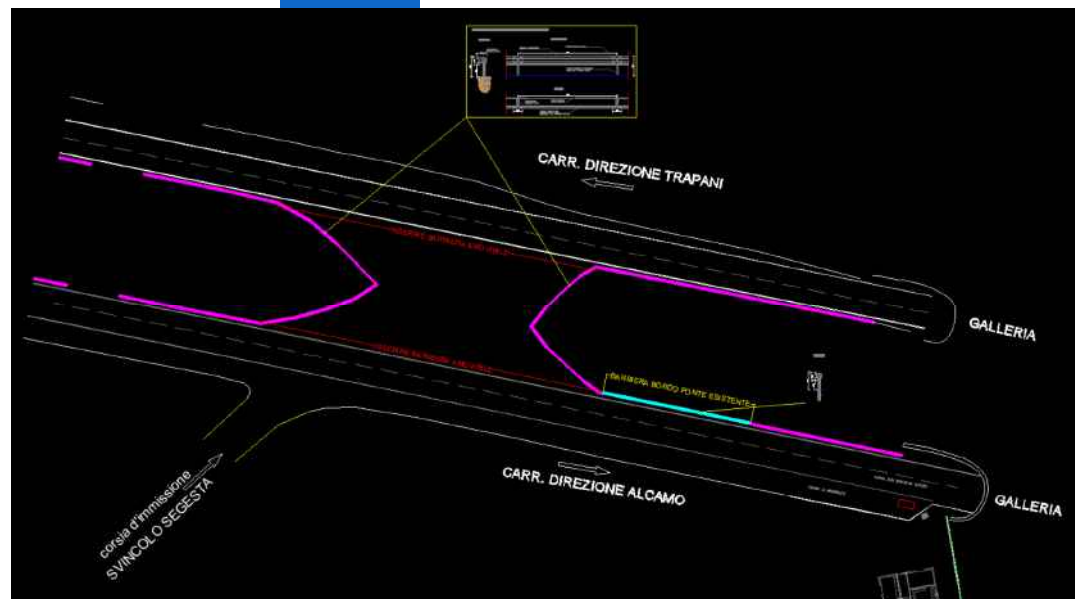
Data

pag. 22



APPLICAZIONI

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

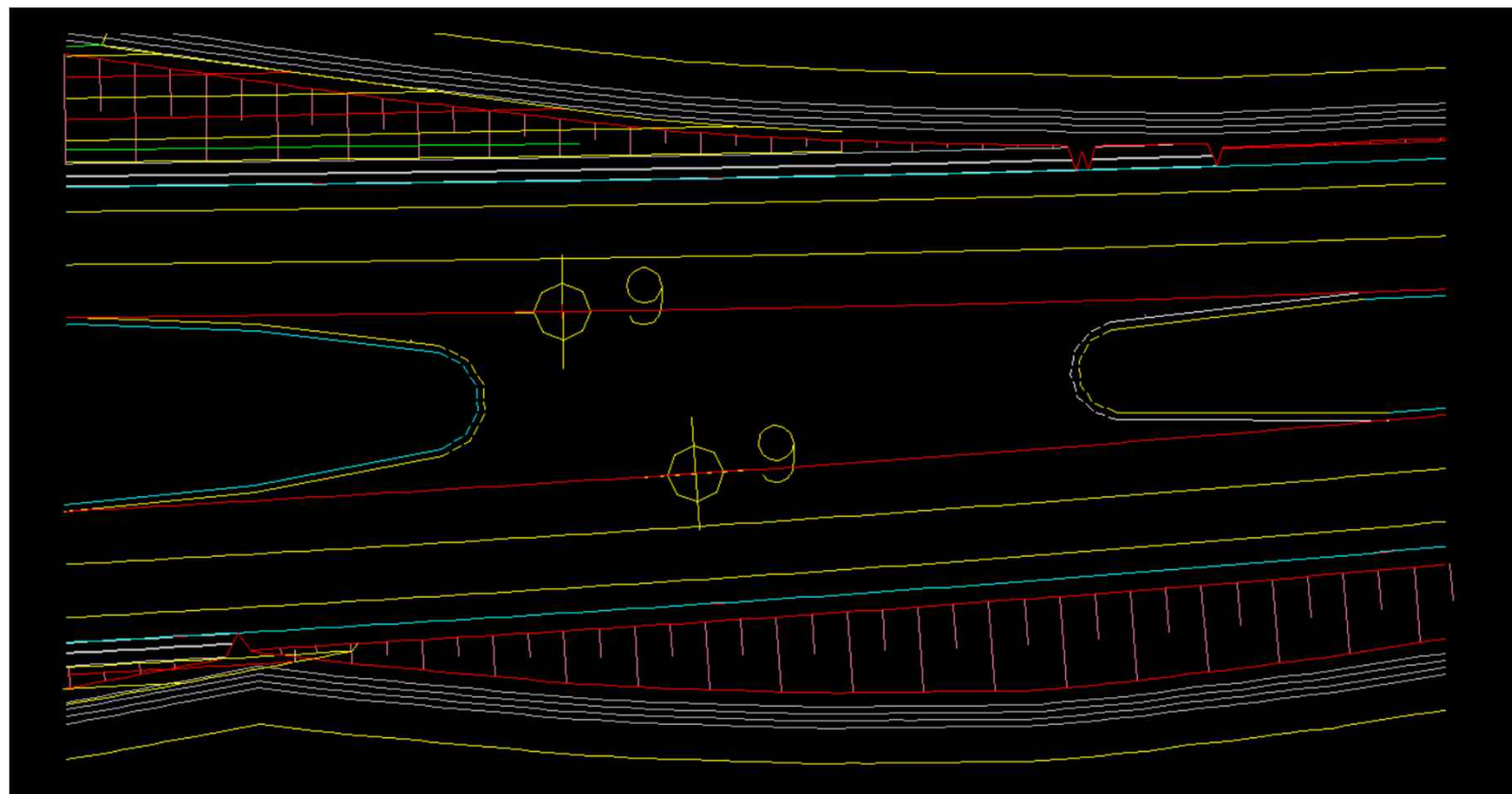
Data

pag. 23



APPLICAZIONI

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

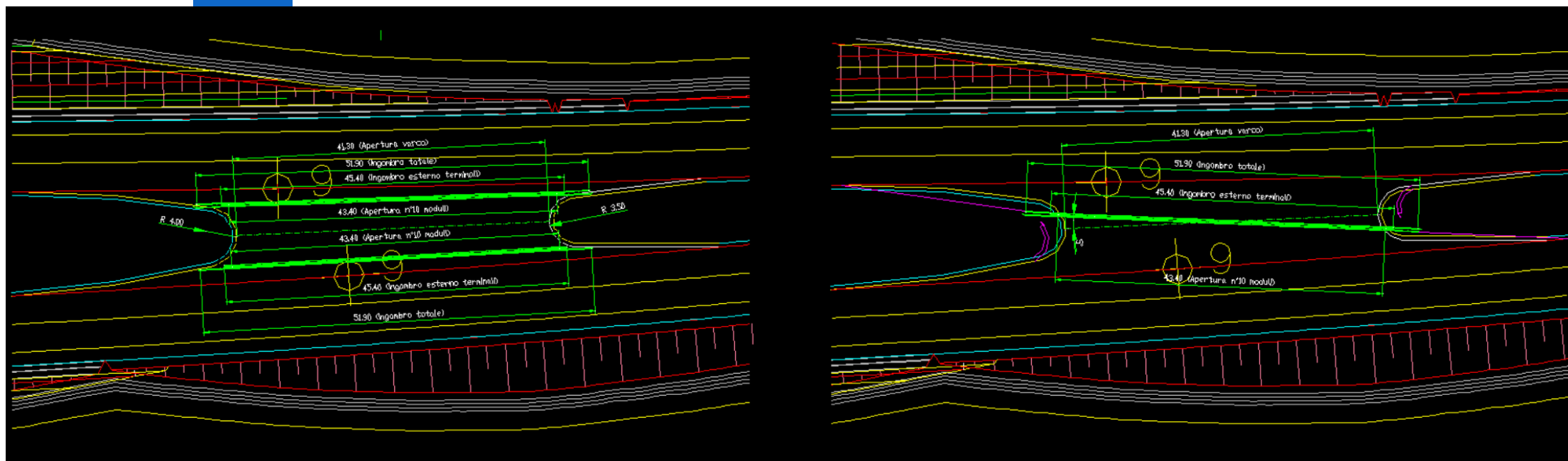
Data

pag. 24



APPLICAZIONI

autostrade//per l'italia

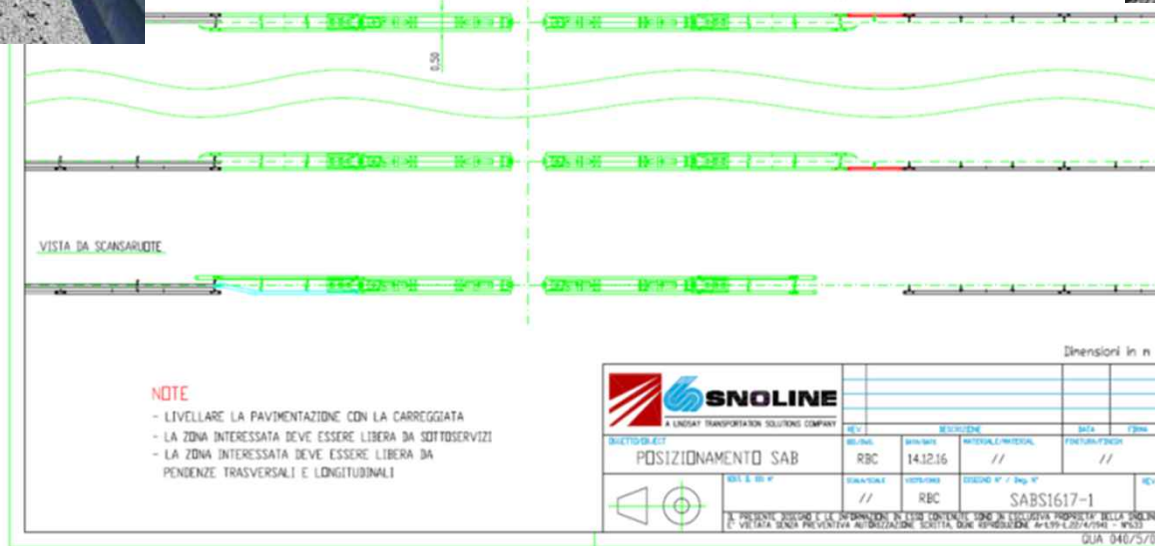
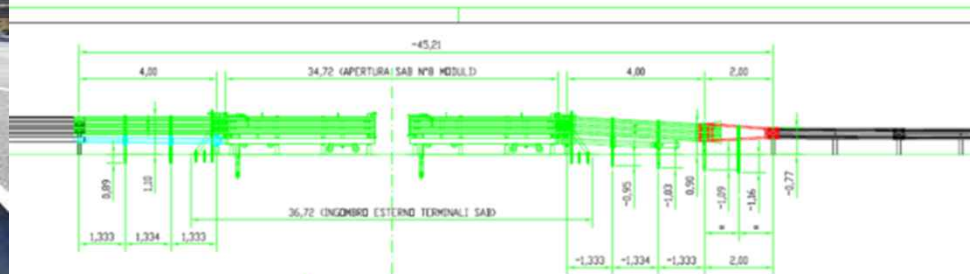


Dott.ssa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data

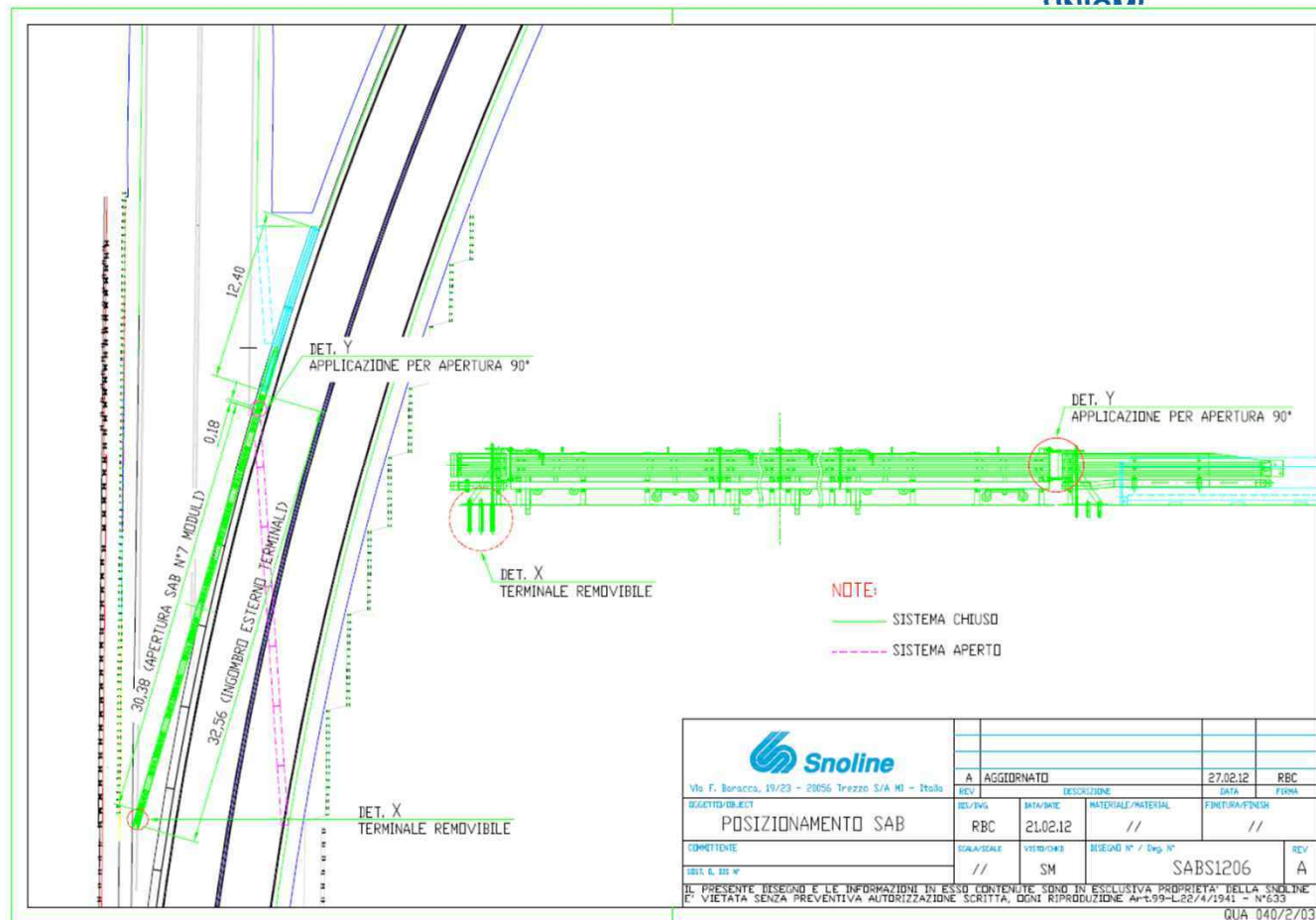
pag. 25





APPLICAZIONI

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

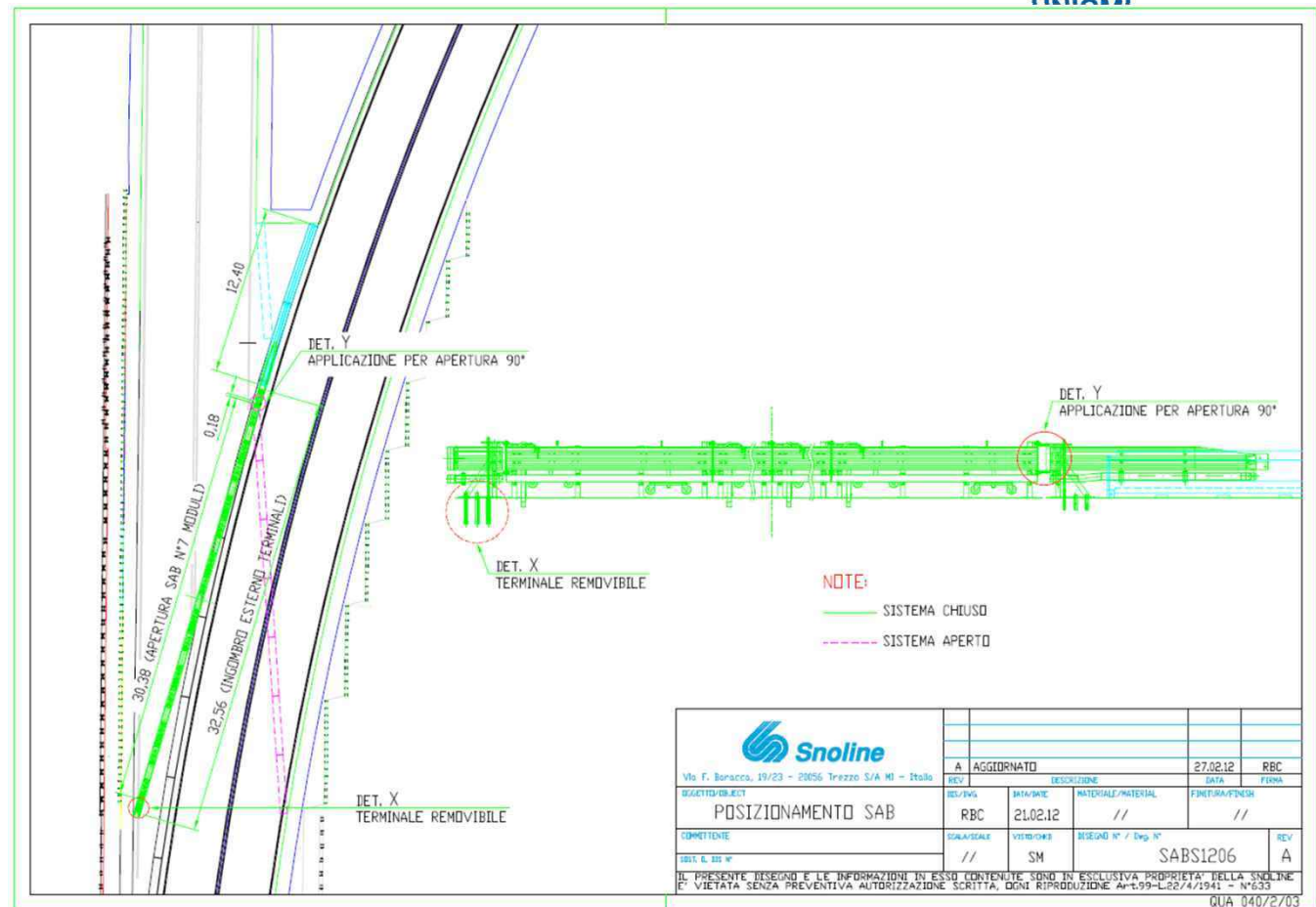
Data

pag. 27



APPLICAZIONI

autostrade//per l'italia



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singoli - Varchi

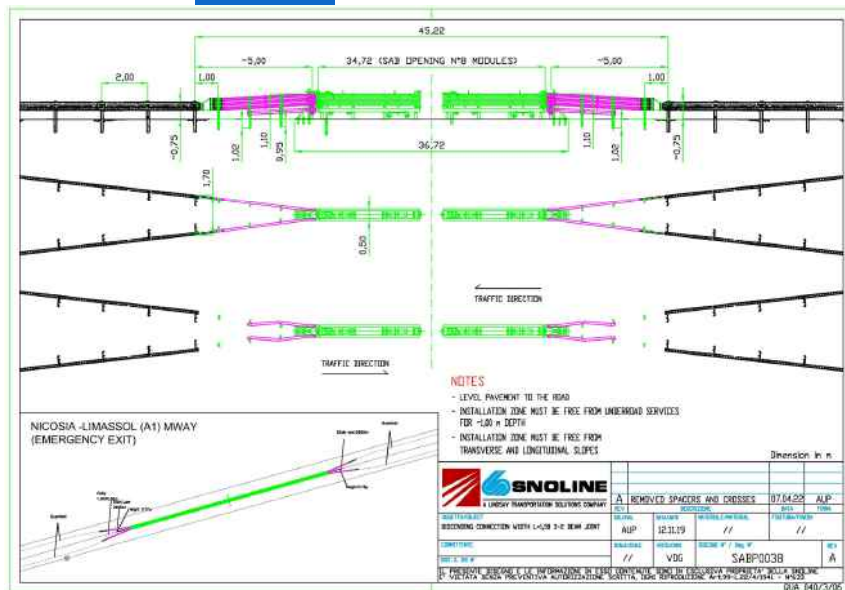
Data

pag. 28



COLLEGAMENTI

autostrade//per l'italia



Neon Model (NCAC V7d)
Time = 0.41



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA AEROSPAZIALE
POLITECNICO DI MILANO
Via La Masa 34 - 20158 Milano

Ref. SNO 02/22 rev. 1

Impact FEM Analysis on SAB transition

Author: Prof. Ing. Marco Angileri

Milano, April 2022

Ref. SNO 02/22 rev. 1 Finite element analysis of modified SAB transition P. 1/22



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi



Data	pag. 30
------	---------



MANUTENZIONE



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi



MANUTENZIONE



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi



DOCUMENTI GRATUITI DA UNICMI

Cliccando su questo LINK

<https://www.unicmi.it/strumenti/strumenti/sicurezza-stradale.html>

Arriverete su una pagina del sito www.unicmi.it
Dove dovrete inserire login (per chi già registrato)
Oppure effettuare registrazione
Per poter scaricare tutti i documenti

La registrazione è in versione light e richiede solo nome e indirizzo mail.

UX79 Procedura emissione certificato di corretto montaggio ed installazione dei dispositivi stradali

UX86 Marcatura CE barriere antirumore

UX99 Barriere antirumore per applicazioni stradali

UX114 Validazione corretto funzionamento barriere sicurezza

UX116 Dispositivi ancoraggio ausiliario paletti barriere

UX128 LINEA GUIDA per la validazione del corretto funzionamento delle barriere di sicurezza installate su cordolo in calcestruzzo armato

autostrade  per l'italia



UNICMI



Clicca QUI
per scaricare il documento UNICMI - UX86



Clicca QUI
per scaricare il documento UNICMI - UX79



Clicca QUI
per scaricare il documento UNICMI - UX99



Clicca QUI
per scaricare il documento UNICMI - UX114



Clicca QUI
per scaricare il documento UNICMI - UX116



Clicca QUI
per scaricare il documento UNICMI - UX128



autostrade//per l'italia



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Valeria Di Giacomo
valeria.digiacom@lindsay.com



Dott.sa Valeria Di Giacomo

Barriere di sicurezza stradali – Punti singolari - Varchi

Data pag. 34