



Provincia di Parma

Ufficio Viabilità e
Sicurezza Stradale

LAVORI: **Adeguamento e ripristino barriere di sicurezza su
rilevati stradali: Anno 2021 - Zona Montagna Est**

IMPRESA ESECUTRICE: **SELVA MERCURIO S.R.L.**

DOCUMENTAZIONE TECNICA

**(ALLEGATA ALLA RELAZIONE
SUL CONTO FINALE)**

Spett.le
SELVA MERCURIO SRL
Via Alciato, 1
22100 COMO

Dichiarazione di Conformità POSA Barriere Stradali

La sottoscritta ditta MONTAGGI SRL con sede in Fontanellato (PR) via Ghiara Sabbioni 58 ,P.I.01959870344-Tel/Fax 0521.829023.

Nella persona del suo direttore Tecnico sig. Saldano Mario, per quanto si attiene al deposito atto art.5 del D.M.03/06/98 e successivi aggiornamenti (penultimo capoverso).

In qualità di ditta installatrice,

DICHIARA

Conformità di installazione ovvero la rispondenza dell' "ESEGUITO" alle prescrizioni tecniche per la seguente barriera stradale Marcegaglia :

- ml.1304,00 classe N2 Bordo Laterale su rilevato ,
- n. 23 Terminale N2 singolo a manina su bordo rilevato.

Intervento di Posa in opera in vs. cantiere : " Adeguamento e ripristino barriere di sicurezza su rilevati stradali : Anno 2021 -Zona Montagna Est.

Cod.CIG:9059702E96 CUP: D27H20001380001

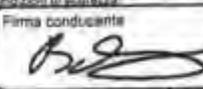
Fontanellato (PR) 30/11/2022

In fede


(Direttore Tecnico Montaggi SRL)
MONTAGGI SRL.

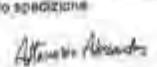
MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. con socio unico

Administration offices: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 - 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
 ph. +39 0376 665 1 fax +39 0376 665 844 a.building@marcegaglia.com marcegaglia@buildtech.srl@pec.marcegaglia.com www.marcegaglia.com
 Registered seat: via Giovanni della Casa, 12 - 20151 Milano - Italy
 Capitale Sociale Euro 11.000.000,00 i.v. - R.E.A. MI 1677803 - Codice Fiscale e Rag. Imprese di MI n° 03779410376
 P.IVA 01929950200 - Cod. IVA UE - EDRI IT01929950200

Stabilimento di partenza deposito c/o stab. ZINCOL - VIA DEL COMMERCIO, 440 - 41038 SAN FELICE SUL PANARO (MO) BRLL			Destinatario 0000092081 - CONSEGNA N° 8282803535 Pag. 1 / 3 OBERTI COMMERCIALE S.R.L. VIA VAILETTA 24044 - DALMINE (BG) IT	
N° documento 1031004446	Data documento 21.06.2022	Causale trasporto VENDITA		
Nominativo residenza o domicilio NICOLI TRASPORTI SPEDIZIONI S. VIA PRADELLA, 23 24021 ALBINO BG			Luogo di destinazione 0000092081 - VIAGGIO N° 7791741 OBERTI COMMERCIALE S.R.L. Strada Provinciale per Torrech 43013 - AROLA DI PILASTRO (PR) IT	
Aspetto esteriore del bene		Trasporto a mezzo VETT.Franco nolo/Fr. domic.		
Data e ora ritiro 21.06.2022	Data e ora inizio trasporto 10:44:54	N° colli 00016	Targa Autoveicolo GF022XX	
Annotazioni e variazioni NICOLI TRASPORTI SPEDIZIONI S, VIA PRADELLA, 23 24021 ALBINO			Il conducente dichiara che la merce carica non presenta danni visibili e che il numero dei colli corrisponde a quanto dichiarato nel DDT. Dichiaro inoltre che il carico è stato assicurato sull'autoveicolo a regola d'arte e opportunamente legato per garantire la sicurezza di trasporto. Firma vettore:  Firma conducente: 	

Descrizione materiale	N° Pezzi	Colli	U.M.	Quantità	Peso in kg
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000020 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Fascia (Profilvia) 000010 X ART. 59300502 - PFZ 2N 2,0 4000/2000 S355JR 311/45 LUNGH.: 4.320,00 mm TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO TIPO DI PRODOTTO *: FASCIA 2N SVM 14240 14368 14354 14225 14351			PZZ	320	11.057
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000030 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Palo (Profilvia) 000020 X ART. 59400949 - PPZ C120x55x30x4 L1700 "FORO" ZNC MB2138 LUNGH.: 1.700,00 mm TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO TIPO DI PRODOTTO *: SEZ. "C" 14390 14431 14455 14434			PZZ	320	4.704
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000040 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 000030 X ART. 63800012 - BULLONE M16x30 T.T. 8.8 ZNC D.324/14 BULFER220241			PZZ	2.560	416
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000050 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 000040 X ART. 63800557 - BULL. M12x50 TE 8.8 D+2R MAGG.ZNC MB1844 BULFER210630			PZZ	320	23
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000060 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Accessori complementari 000050 X ART. 59600127 - PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x4 ZNC asola TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO TIPO DI PRODOTTO *: PIASTRINA BULFER220008			PZZ	320	37
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000070 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 000060 X ART. 63800659 - ETICHETTA CE N2 2013 - DIS.MB-724/1249			PZZ	16	1

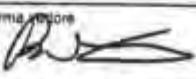
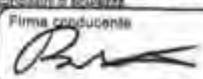
Si raccomanda di immagazzinare le merci nelle condizioni corrette. Per il riepilogo di permessi ed emanati, grazie al responsabile, si segue le istruzioni contenute sui manuali di prodotto scaricabili sul sito internet www.marcegagliabuildtech.com

Data e firma dell'incaricato	Controllo spedizione 
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La merce è sempre nel franco partenza e soggetta a tutti i rischi di deterioramento e perdita fino al momento di consegna al cliente. Il peso netto è quello dichiarato sul documento di trasporto. Le norme relative al trasporto (incluse le norme CE) sono applicabili. Il peso netto è quello dichiarato sul documento di trasporto. Le norme relative al trasporto (incluse le norme CE) sono applicabili. Il peso netto è quello dichiarato sul documento di trasporto. Le norme relative al trasporto (incluse le norme CE) sono applicabili.

MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. con socio unico

Administration offices: via MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 - 49040 Gazzoldo degli Ippurri, Mantova - Italy
 ph. +39 0376 665 11 fax +39 0376 665 844 e.building@marcegaglia.com marcegaglia@buildtech.it@pec.marcegaglia.com www.marcegaglia.com
 Registered seat: via Giovanni della Casa, 12 - 20161 Milano - Italy
 Capitale Sociale Euro 11.000.000,00 i.v. - R.E.A. MI 1877803 - Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n° 03779410376
 P.IVA 01829950200 Cod. IVA UE - EORI IT01929950200

Stabilimento di partenza deposito c/o stab, ZINCOL - VIA DEL COMMERCIO, 440 - 41038 SAN FELICE SUL PANARO (MO) BRLL			Destinatario 0000092081 - CONSEGNA N° 8282803535 OBERTI COMMERCIALE S.R.L. VIA VAILETTA 24044 - DALMINE (BG) IT	
N° documento 1031004446	Data documento 21.06.2022	Causale trasporto VENDITA	Pag. 2 / 3	
Nominativo residenza o domicilio NICOLI TRASPORTI SPEDIZIONI S. VIA PRADELLA, 23 24021 ALBINO BG			Luogo di destinazione 0000092081 - VIAGGIO N° 7791741 OBERTI COMMERCIALE S.R.L. Strada Provinciale per Torrech 43013 - AROLA DI PILASTRO (PR) IT	
Aspetto esteriore dei beni		Trasporto a mezzo VETT.Franco noia/Fr. domic.		
Data e ora ritiro 21.05.2022	Data e ora inizio trasporto 10:44:54	N° colli 00018	Targa Automezzo GF022XX	
Annotazioni e variazioni NICOLI TRASPORTI SPEDIZIONI S. VIA PRADELLA, 23 24021 ALBINO			Il conducente dichiara che la merce caricata non presenta danni visibili e che il numero dei colli corrisponde a quello dichiarato nel DOT. Dichiaro inoltre che il carico è stato assicurato sull'automezzo e regola d'uso e opportunamente legato per garantire la sicurezza di viaggio. Firma conduttore:  Firma conducente: 	

Descrizione materiale	N° Pezzi	Colli	U.M.	Quantità	Peso in kg
ND Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000080 N2 BORDO LATERALE W4 MARCEGAGLIA 2013-1 Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022					
000070 X ART. 63800040 - CATAD. BIFACC. B/R CENTRO-ONDA SUPP.ZINC GANELLI153 Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000100 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Palo (Profilvia)			PZZ	105	11
000080 X ART. 59400949 - PPZ C120x55x30x4 L1700 "FORO" ZNC MB2135 LUNGH.: 1.700,00 mm TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO TIPO DI PRODOTTO *: SEZ. "C" Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000110 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022			PZZ	12	176
000090 X ART. 63800857 - BULL. M12x50 TE 8.8 D+2R MAGG.ZNC MB1844 Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000120 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022			PZZ	72	5
000100 X ART. 63800012 - BULLONE M16x30 T.T. 8.8 ZNC D.324/14 Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000130 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Accessori complementari			PZZ	96	16
000110 X ART. 59600127 - PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x4 ZNC asola TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO TIPO DI PRODOTTO *: PIASTRINA Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000140 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Accessori complementari			PZZ	72	8
000120 X ART. 59604051 - PIATTO TIRANTE 70x1987 Sp.5 ZNC MB-2139 LUNGH.: 1.987,00 mm TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO TIPO DI PRODOTTO *: PIATTO SAGOMATO 13151 Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000150 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022			PZZ	48	304

Si raccomanda di immagazzinare la merce nelle condizioni corrette. Per i consigli di pulizia ed elementi tecnici si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei manuali di prodotto scaricabili dal sito internet www.marcegagliabuildtech.com.

Data e firma destinatario	Controllo spedizione 
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La merce è sempre messa a disposizione e messa a carico e periodo di consegna e anche se eccezionalmente non fornito di seguito, i pesi indicati sono approssimativi. Differenza di peso accettabile nella tolleranza del 3%, non vengono considerati. Il cliente deve essere sempre avvertito. La stessa regola di condotta del peso, al ricevimento, resterà a totale carico del compratore. Eventuali variazioni, per difetti della merce, saranno come prevedibili entro il 10% dalla data di ricevimento dalla merce, per essere accettati.

MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. con socio unico
 Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 - 46040 Gazzoldo degli Stoppini, Mantova - Italy
 tel. +39 0376 686 1 - fax +39 0376 686 644 - a.building@marcegaglia.com - marcegaglia@buildtech.it - pec.marcegaglia.com - www.marcegaglia.com
 Registered seat: via Giovanni della Casa, 12 - 20151 Milano - Italy
 Capitale Sociale Euro 11.000.000,00 i.v. - R.E.A. MI 1877603 - Codice Fiscale e Reg.Imprese di MI N° 03779410376
 P.IVA 01929650200 - Cod. IVA UE - EORI IT01929650200

Stabilimento di partenza deposito c/o stab. ZINCOL - VIA DEL COMMERCIO, 440 - 41038 SAN FELICE SUL PANARO (MO) BRLL			Destinatario 0000092081 - CONSEGNA N° 8282803535 Pag. 3 / 3 OBERTI COMMERCIALE S.R.L. VIA VAILETTA 24044 - DALMINE (BG) IT	
N° documento 1031004446	Data documento 21.06.2022	Causale trasporto VENDITA		

Nomine/residenze o domicilio NICOLI TRASPORTI SPEDIZIONI S. VIA PRADELLA, 23 24021 ALBINO - BG			Luogo di destinazione 0000092081 - VIAGGIO N° 7791741 OBERTI COMMERCIALE S.R.L. Strada Provinciale per Torrech 43015 - AROLA DI PILASTRO (PR) IT	
Aspetto esteriore dei beni		Trasporto a mezzo VETT.Franco nolo/Fr. domic.		

Data e ora ritiro 21.06.2022 10:44:54	Data e ora inizio trasporto	N°coll 00016	Targa Automezzo GF022XX	Il conducente dichiara che le merci caricate non presentano danni visibili e che il numero dei colli corrisponde a quanto dichiarato nel DDT. Dichiara inoltre che il carico è stato assicurato nell'ammontare e regole d'arte e opportunamente legato per garantire la sicurezza di trasporto.
Annotazioni e variazioni NICOLI TRASPORTI SPEDIZIONI S. VIA PRADELLA, 23 24021 ALBINO			Firma vettore <i>Bardi</i>	

Descrizione materiale	N° Pezzi	Colli	U.M.	Quantità	Peso n kg
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000150 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 Accessori complementari 000130 X ART. 59600134 - TERMINALE 2N A VENTAGLIO FOR. UNIV. ZNC TIPO MATERIALE: ZINCATO A CALDO 130B4			PZZ	24	231
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000160 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 000140 X ART. 63800998 - TIRAFONDO M24x260(4D+2R)ZNC DIS.MB-2671 BULFER210140			PZZ	48	90
Ordine n. 1193034060 del 17.05.2022 Pos. 000170 GRUPPO TERMINALE N2W4_2013 "1" Rif. ordine cliente ord. email 17.05.2022 000150 X ART. 63800040 - CATAD. BIFACC. B/R CENTRO-ONDA SUPP.ZINC referente allo scarico sig. MARIO 335/6455327 C.I.G.: 9059702E96 - C.U.P.: D27H20001390001			PZZ	12	1

Nell'effettuazione dei servizi di trasporto di merci su strada, il vettore è tenuto al rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari poste a tutela della sicurezza della circolazione stradale e della sicurezza sociale, e risponde in proprio della violazione di tali disposizioni. Art. 61 - Sagoma limite - Codice della strada; Art. 62 - Massa limite - Codice della strada; Art. 142 - Limiti di velocità - Codice della strada; Art. 174 - Periodi di guida e di riposo - Codice della strada;

Si raccomanda di immagazzinare le merci nelle condizioni consigliate. Per il trasporto di animali ed alimenti graditi si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei manuali di prodotto scaricabili dal sito internet www.marcegaglia.com

Data e firma destinatario	Controllo spedizione <i>Antonio Albertini</i>	P. LORDO: 17,080 P.NETTO: 17,080
---------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------

La società è iscritta alla Camera di Commercio di Mantova e al Registro Imprese di Mantova. Il presente documento è un documento informatico. Il documento è valido e opponibile a terzi e ha valore legale. Il documento è stato generato automaticamente dal sistema informatico della società. Il documento è valido e opponibile a terzi e ha valore legale. Il documento è stato generato automaticamente dal sistema informatico della società.



Via Del Commercio, 440 - 41038 San Felice sul Panaro (M)

Entrata - Data 21/06/2022 **Ora 08.49**
Uscita - Data 21/06/2022 **Ora 10.38**

ID: 42901

TARGA: **NICOLI**

RIMORCHIO:

CLIENTE: MARCEGAGLIA

FORNITORE:

BOLLA:

NOTE:

ENTRATA: **15680 Kg**

P1-1-00000-113740

USCITA: **32760 Kg**

P1-1-00000-113764

NETTO: **17080 Kg**



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE
DECLARATION OF PERFORMANCE

(Regolamento 305/2011 (UE) – Regolamento Delegato (UE) N. 574 del 21 febbraio 2014)
(Regulation 305/2011 (EU) – Regulation of Delegation (EU) N. 574/2014)

N. 282 M2

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

Unique identification code for the product type

N2BL-MARC2013 UNI

2. Uso previsto del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Intended use of the construction product, in accordance with the relevant harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:

BARRIERA DI SICUREZZA STRADALE IN ACCIAIO
PER BORDO LATERALE
SAFETY STEEL BARRIER FOR SIDE EDGE

3. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

Name, registered trade name or trade mark and address of manufacturer, as required by the Article 11(5):

MARCEGAGLIA BUILDTECH SRL CON S.U.
VIA GIOVANNI DELLA CASA 12 – 20151 MILANO
Sede operativa/ Production Plant
MARCEGAGLIA BUILDTECH SRL CON S.U.
STRADA ROVERI 4 – 15068 POZZOLO FORMIGARO (AL)

4. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:

Where applicable, name and address of the authorized representative whose mandate covers the tasks specified in Article 12 (2):

non applicabile
not applicable

5. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product, in accordance with the Annex V:

sistema 1
system 1

6.a Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad UTI prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:

In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by harmonized standard

AISICO SRL - V.le B. Buozi, 47 - 00197 ROMA

ha effettuato ISPEZIONE I SORVEGLIANZA secondo il sistema EN 1317-5:2012 e ha
rilasciato **CERTIFICATO DI COSTANZA DELLA PRESTAZIONE Nr. 2131/CPR/282_Rev.5**

AISICO SRL Viale B. Buozi 47- 00197 Roma

Performed inspection/surveillance under system EN 1317-5:2012

And issued **CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE** No: 2131/CPR/282_Rev.5

MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. – con socio unico

Administrative Office: Via Marconi 8/r1 - 20151 Milano - Italy
Tel. +39 02 76 75 42 14 • Fax +39 02 76 75 42 15
E-Mail: info@marcegaglia.com • marketing@marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

Sede e Offic.:

Milano: Via Marconi 8/r1 • 20151 Milano - Italy

tel. +39 02 76 75 42 14 • fax +39 02 76 75 42 15 • info@marcegaglia.com

00154 Roma, tel. +39 06 57 50 50 50 • info@marcegaglia.com

tel. +39 0143 72 91 14 • fax +39 0143 72 42 24 • info@marcegaglia.com

Registered office:

Via Marconi 8/r1 • 20151 Milano - Italy

tel. +39 02 76 75 42 14 • fax +39 02 76 75 42 15 • info@marcegaglia.com

00154 Roma, tel. +39 06 57 50 50 50 • info@marcegaglia.com

tel. +39 0143 72 91 14 • fax +39 0143 72 42 24 • info@marcegaglia.com

Registered office: Via Marconi 8/r1 • 20151 Milano - Italy

tel. +39 02 76 75 42 14 • fax +39 02 76 75 42 15 • info@marcegaglia.com

00154 Roma, tel. +39 06 57 50 50 50 • info@marcegaglia.com

tel. +39 0143 72 91 14 • fax +39 0143 72 42 24 • info@marcegaglia.com

6.b

non applicabile
not applicable

7. Prestazione dichiarata:
Declared performance

CARATTERISTICHE ESSENZIALI ESSENTIAL FEATURES	PRESTAZIONI PERFORMANCES	RIF. NORMA ARMONIZZATA REFERENCE TO THE HARMONISED STANDARD
LIVELLO DI CONTENIMENTO Containment level	N2	EN 1317-2
SEVERITA' DELL'URTO Impact severity	A	EN 1317-2
LARGHEZZA OPERATIVA NORMALIZZATA Normalised working width	W4 (1,3 m)	EN 1317-2
DEFLESSIONE DINAMICA NORMALIZZATA Normalised dynamic deflection	$D_N = 1,1 m$	EN 1317-2
INTRUSIONE VEICOLO NORMALIZZATA Normalised vehicle intrusion	N.A.	EN 1317-2
DURABILITA' Durability	Acciaio zincato Galvanised steel	EN 1461
RESISTENZA ALLA RIMOZIONE NEVE Resistance to snow removal	C11	
SOSTANZE PERICOLOSE Dangerous substances	NPD	

8.

non applicabile
not applicable

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate.
The performance of the above identified product conforms to all declared performance

La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

This responsibility statement is issued in accordance with Regulation (UE) n. 305/2011 under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Firmato a nome e per conto del fabbricante: / Signed in the name and on behalf of the manufacturer

Legale Rappresentante / Legal Representative

Geom. Daniele Guerrini

MARCEGAGLIA
 buildtech S.r.l. con socio unico
 Via G. della Casa, 12
 20151 Milano - Italy
 P.IVA 01929950200 - C.F. 03779410378

Pozzolo F.ro (AL) 12/04/2021



MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. con socio unico

Amministrazione e Direzione Generale S.p.A. - Via Princesse, 14 - 00187 Roma (RM) - Italia
 tel. +39 06 4784392 - fax +39 06 4784393
 E-mail: amministrazione@marcegaglia.com - info@marcegaglia.com - www.marcegaglia.com

Sede legale:

Via G. della Casa, 12 - 20151 Milano (MI) - Italia
 tel. +39 02 84 94 11 - fax +39 02 84 94 110 - info@marcegaglia.com
 e-mail: info@marcegaglia.com - buildtech@marcegaglia.com
 tel. +39 02 84 94 11 - fax +39 02 84 94 110 - info@marcegaglia.com

Registered head:

Geom. Daniele Guerrini, C.F. 03779410378
 E-mail: info@marcegaglia.com - buildtech@marcegaglia.com
 Company head: Daniele Guerrini
 Office: Pozzolo F.ro (AL) 12/04/2021

Stampa: 12/04/2021 10:00:00
 Stampato in Italia



CERTIFICATO DI COSTANZA DELLA PRESTAZIONE CE

282_Rev.3/2131/CPR/2014

del prodotto:

BARRIERA DI SICUREZZA IN ACCIAIO BORDO LATERALE CLASSE N2

MODELLO: N2BL-MARC2013

impresso sul mercato da:

MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l. s.u. - Via Giovanni della Casa, 12 Milano - ITALY

PRESTAZIONI IN CASO D'URTO:

a) Livello Contenimento	N2
b) Severità d'urto	A
c) Larghezza operativa normalizzata	W4 (1.3 m)
d) Deflessione dinamica normalizzata	1.1 m

DISEGNO:	MB-1851 REV.A	del 16/04/2013
MANUALE DI INSTALLAZIONE:	Manuale di Installazione Rev.003	del 09/2018
RAPPORTI DI PROVA:	AISICO 946_REV.2 (TB11)	del 01/10/2019
	AISICO 944_REV.2 (TB32)	del 01/10/2019
	Relazione di Calcolo Resistenza alla rimozione neve	del 13/04/2015
DURABILITÀ:	Acciaio Zincato in conformità alla EN ISO 1461	
RESISTENZA RIMOZIONE NEVE:	CLASSE 2	
SOSTANZA PERICOLOSA:	NPD	
PRESCRIZIONI DI IMPIEGO:	CONFORMITÀ ALLA CONFIGURAZIONE DI PROVA I.T.T.	

prodotto nei siti abilitati:

MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l. s.u.
Via Strada Roveri, 4 Pozzolo Formigaro (AL) - ITALY

determinata mediante Prove Iniziali di Tipo (I.T.T.); il Produttore attua il Controllo del Processo di Fabbrica del prodotto (FPC) che garantisce la costanza della prestazione riferita al tipo esaminato ed ai requisiti della Norma Armonizzata, secondo la Procedura del Sistema 1- Allegato V del Regolamento 305/2011 (UE). Questo certificato attesta l'applicazione e l'ottemperanza delle prescrizioni dell'Appendice ZA della norma:

EN 1317- 5: 2007 + A2:2012/AC:2012

consente al Fabbricante di apporre la Marcatura CE seguita da "2131" identificativo dell'Organismo Notificato.

La validità di questo Certificato è subordinata alla regolarità della Sorveglianza sul relativo FPC.

La responsabilità del danno causato da difetti del prodotto è del Fabbricante (85/347/CEE).

Data di emissione: 11/10/2019

Il Presidente
(Ing. Stefano Galamani)

Il presente certificato è composto da questa pagina e dall'Allegato 1

Il presente documento ha valore legale esclusivamente se utilizzato per quanto indicato nella concessione d'uso riportata sulla prima ed ultima pagina dello stesso. La duplicazione, l'utilizzo improprio del presente documento e la sua diffusione senza scritta dell'emittente costituiscono un falso a tutti gli effetti: e autorizzazione saranno perseguite a norma di legge.
LE PRESTAZIONI DEL DISPOSITIVO VENGONO GARANTITE NEL CASO IN CUI LA LUNGHEZZA INSTALLATA SIA MAGGIORE O UGUALE A QUELLA DI FUNZIONAMENTO (LUNGHEZZA NELLA PROVA DI CRASH TEST)
CONCESSIONE D'USO
Si autorizza l'uso della presente copia con n° di protocollo: 220097021
rilasciata a OBERTI COMMERCIALE SRL/SELVA MERCURIO SRL
per l'omologazione di barriere stradali tipo ADEGUAMENTO BARRIERE STRADALI MONTAGNA EST ANNO 2021
in data 07/09/2022
indetta da PROVINCIA DI PARMA

ALLEGATO 1

AL CERTIFICATO DI COSTANZA DELLA PRESTAZIONE CE

282_Rev.3/2131/CPR/2014

del prodotto:

**BARRIERA DI SICUREZZA IN ACCIAIO BORDO
LATERALE CLASSE N2**

MODELLO: N2BL-MARC2013

impresso sul mercato da:

MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l. s.u. - Via Giovanni della Casa, 12 Milano - ITALY

MODIFICA: M1
Approvata il 16/02/2015**Modello: N2BL-MARC2013-CORTEN**

Descrizione modifica: sostituzione Acciaio S275 JR in Acciaio CORTEN S355J0WP

Disegni: MB-2292 rev. A del 16/12/2013

Manuale: Manuale di Installazione Rev.0 del 01/2015

Rapporti integrativi:

AISICO: PS010/13 del 16/07/2013

AISICO: PS011/13 del 19/07/2013

AISICO: RELAZIONE TECNICA MODIFICA DI PRODOTTO del 18/09/2014

MODIFICA: M2
Approvata il 07/10/2019**Modello: N2BL-MARC2013 UNI**

Descrizione modifica:

Inserimento foro $\Phi 26$ nel palo "C" 120x55x30x4 mm come dal disegno MB-2138

Disegni:

MB-6233 del 06/06/2019

MB-2138 del 09/10/2013

Manuale:

Manuale di installazione N2BL-MARC2013 _UNI Rev.000 del 06/2019

Rapporti integrativi:

AISICO: TH_REPORT119 del 05/06/2019

Modello: N2BL-MARC2013 INF1800

Descrizione modifica:

Modifica della lunghezza del palo "C" 120x55x30x4 mm da L= 1700 mm con infissione 1050 mm a L=2450 mm con infissione 1800 mm.

Disegni:

MB-6316 del 08/08/2019

Manuale:

Manuale di installazione N2BL-MARC2013 _INF1800 Rev.000 del 08/2019

Rapporti integrativi:

AISICO: TH_REPORT128 del 04/10/2019

MODIFICA: M3
Approvata il 07/10/2019

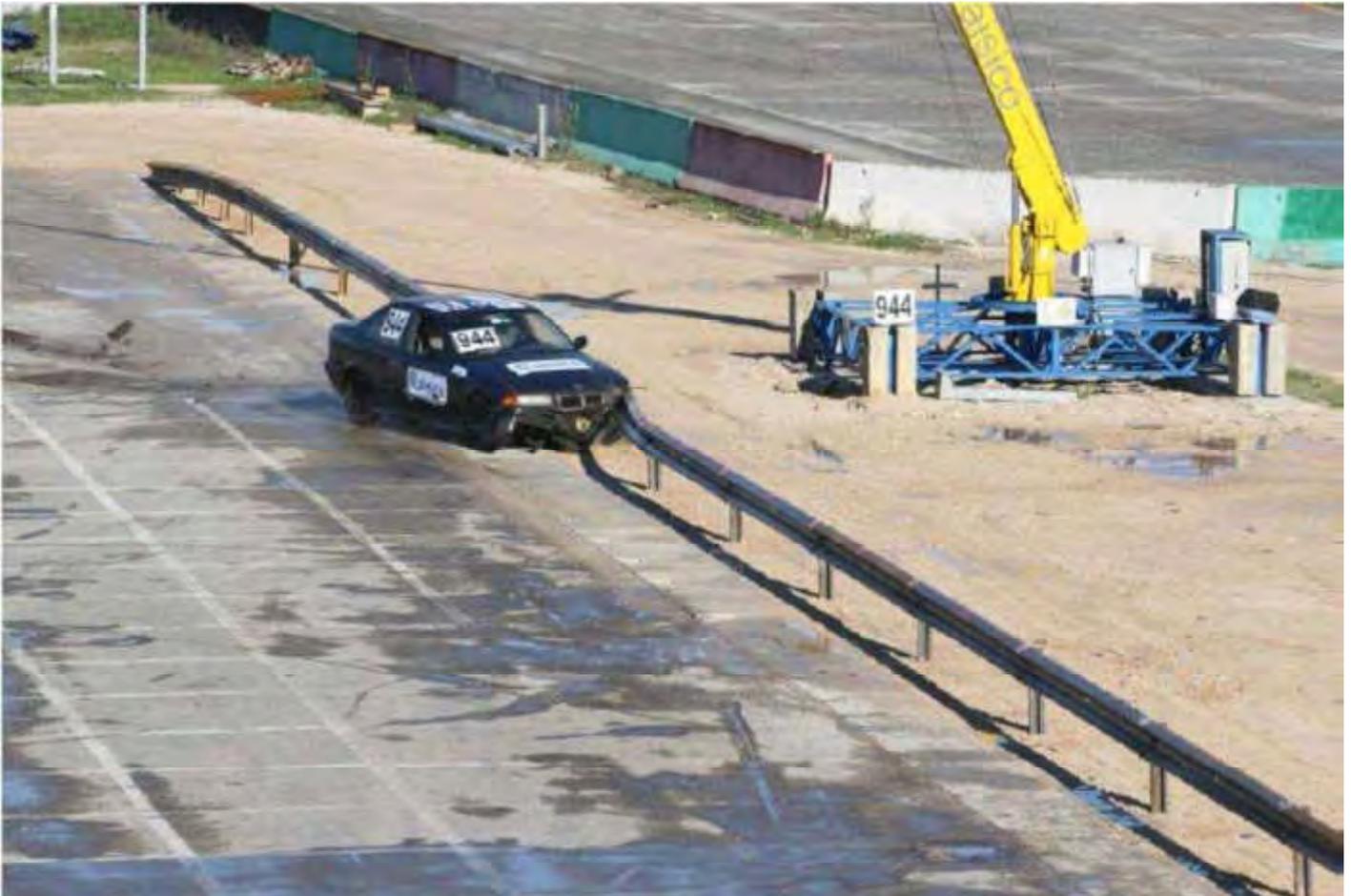
Data di emissione: 11/10/2019

Il Presidente
(Ing. Stefano Caiamani)

Barriera N2 Bordo Laterale

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Sigla del dispositivo: N2BL-MARC2013



Manuale di Installazione Rev.003 - Settembre 2018

Redatto da : Mauro ing. Monteleone

Controllato da : Giacomo ing. Molinari

Approvato da : Mauro ing. Monteleone



Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy
R. 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 office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664

a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Ponzolo Fornigiani, Alessandria - Italy

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

Sommario

1. Generalità
2. Condizioni di installazione
3. Operazioni preliminari
4. Installazione dei Pali
5. Installazione della Barriera
6. Serraggio 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 2 onde denominata N2BL-MARC2013 (certificato CE nr. 282/2131/CPR/2014_rev.1).

In dettaglio il dispositivo (vedi complessivo MB-1851) è costituito da:

- Fascia 2 onde sp. 2 mm Dis. 0311/45
- Palo a C 120x55x30 sp.4 mm Dis. MB-2123

Tutte le operazioni descritte e i tempi sono stati studiati per il corretto montaggio e funzionamento della barriera, ogni modifica dovrà essere concordata e autorizzata da Marcegaglia Buildtech s.r.l. Da curare in particolare i tempi di serraggio completo delle viti necessarie per evitare problemi di assemblaggio nelle fasi successive.

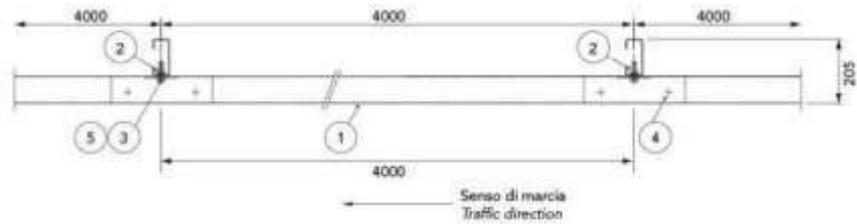
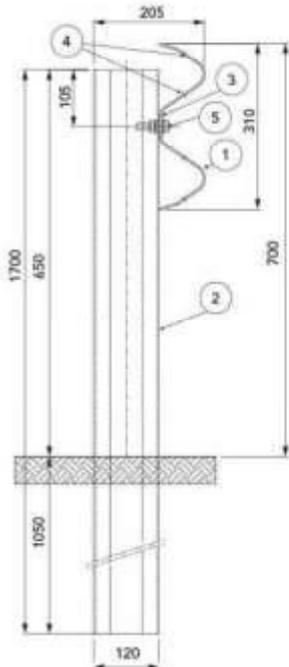
CE 2131/CPR/282 in corso di validità

Registered seat:

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

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

Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.rti@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 Pizzolo Fornigiani, Alessandria - Italy
ph. +39 - 0143 77 61 • fax +39 - 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com



Caratteristiche Characteristics, Eigenschaften, Caractéristiques, Características

Altezza fuori terra <i>Height above ground level, Höhe über Grundboden, Hauteur hors sol, Altura sobre el suelo</i>	700 ± 30 mm
Profondità d'infissione <i>Depth of penetration, Rammtiefe, Profondeur de piling du poteau, Longitud hincada</i>	1050 mm
Ingombro trasversale <i>Overall width, Gesamtbreite, Grosseur hors tout, Anchura total</i>	205 mm
Interasse pali <i>Post spacing, Steherabstand, Distance entre poteaux, Distancia entre postes</i>	4000 mm

Rapporti di prova Crash test reports, Testberichte, Comptes rendus d'essais, Relaciones de pruebas

Test n.	Facility	Test	Type	Barrier length m	Mass kg	Speed km/h	ASI max 1.4	THIV max 33 km/h	D m	W m
PROVA 944	Aisico	TB32	Laterale 20°	64	1.500	110	-	-	1,1	1,3=W4
PROVA 946	Aisico	TB11	Laterale 20°	64	900	100	0,8=A	30	0,9	1,0=W3

Prova speciale Special test nn. PS010 e PS011

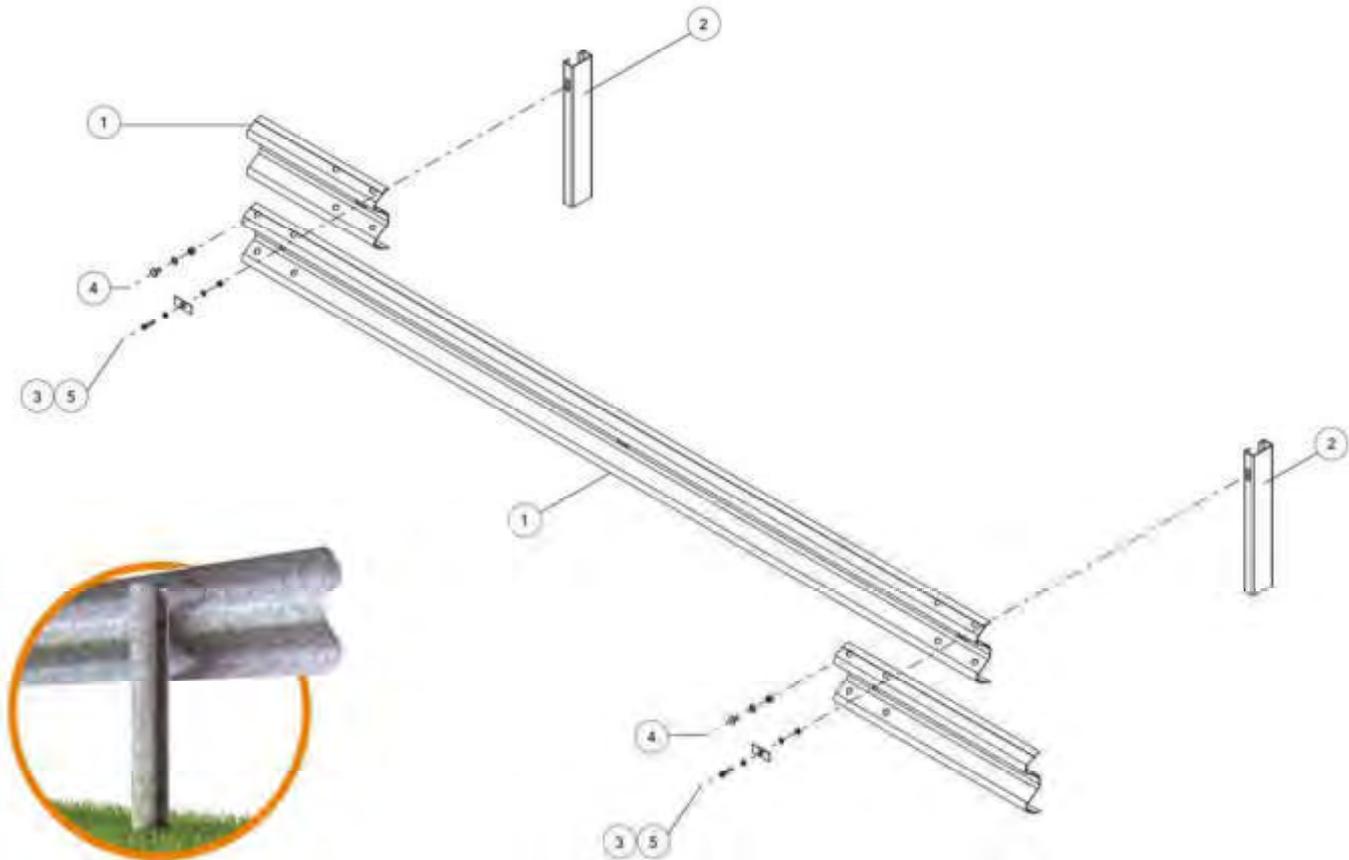
MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l. - con socio unico

Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
 ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
 a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Ponzolo Formigari, 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
 R. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200
 Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.
 Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

Tutti i diritti sono riservati. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Marcegaglia Buildtech S.r.l. - La Marcegaglia Buildtech S.r.l. è un'azienda a partecipazione paritetica di diritto. Ogni informazione, richiesta o parere è gradito presso il personale amministrativo presso il sito 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 - 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



Componenti Components, Baulteile, Composants, Elementos

Descrizione - barriera in acciaio zincato Description - galvanized steel barrier		Materiale Material	Codice Code
5	Bullone completo Bolt with nut and washer, Schraube komplett, Boulon complet, Tornillo completo con tuerca y arandela	M12x50 mm	Classe 8.8 63800857
4	Bullone completo Bolt with nut and washer, Schraube komplett, Boulon complet, Tornillo completo con tuerca y arandela	M16x30 mm	Classe 8.8 63800012
3	Piastrina copriassola Slot covering plate, Lochabdeckplatte, Plaque de couverture fente, Placa cubre-ranura	100x40x4 mm	S 275 JR 59600127
2	Palo "C" C-post, C-Stoher, Poteau en C, Poste "C"	120x55x30 Th=4 H=1700mm	S 275 JR 59400943
1	Fascia 2 onde 2-waves beam, 2-wellige Leitschiene, Glissière 2 crosses, Banda doble onda	L=4316 Th=2 mm	S 355 JR 59300502

Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy
R. 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 office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Ponzolo Fornigiani, Alessandria - Italy
ph. +39 - 0143 77 61 • fax +39 - 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

2. Condizioni di installazione

La barriera N2BL-MARC2013 è stata studiata espressamente per l'uso come bordo laterale da installare su terra.

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.).

3. Operazioni preliminari

Per una efficiente installazione si consiglia di iniziare posizionando a terra il materiale necessario lungo la linea di installazione della barriera.

In particolare, definita la tratta da installare, si consiglia di posizionare a terra e in orizzontale le fasce a due onde (*part. 1*) con il filo lungo la linea di posizionamento dei pali.

Il posizionamento è da realizzarsi in modo preciso soprattutto in corrispondenza della sovrapposizione delle fasce.

A questo punto si può procedere ad infiggere il primo palo (*part. 2*) della tratta con il mezzo battipalo e quindi si tende una lenza che assicura 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 l'infissione di tutti gli altri pali.

Registered seat:

via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy
R. 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 office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Ponzolo Fornigiani, Alessandria - Italy
ph. +39 - 0143 77 61 • fax +39 - 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

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 assicurata dal riferimento sul battipalo.

La quota verticale della testa del palo può essere errata per una misura pari a +/- 1 cm in quanto esistono opportune asole per installare correttamente il nastro a 2 onde.

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

5. Installazione della barriera

Viene sollevata la fascia a 2 onde (avendo cura di iniziare dal fondo della tratta in modo da ottenere la corretta sovrapposizione delle fasce) e viene fissata solo al primo palo ed ai pali intermedi.

Il bullone corrispondente al palo di giunzione viene posizionato solo quando viene sovrapposta la fascia successiva; questi collegamenti sono formati da bullone M12x50 completi di dado, rondella (*part. 5*) e piastrina rettangolare di protezione asola (*part. 3*) da posizionare davanti alla fascia 2 onde.

A questo punto è anche possibile mettere in opera i bulloni di collegamento delle fasce, 8 M16x30 completi di dado e rondella (*part. 4*).

Terminato il montaggio della tratta è necessario allineare verticalmente le fasce in modo da ottenere tutta la barriera alla stessa altezza o comunque alla stessa distanza dal piano stradale.

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

Registered seat:

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

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

Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Ponzolo Fornigiani, Alessandria - Italy
ph. +39 - 0143 77 61 • fax +39 - 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

6. Serraggio bulloni

I bulloni che collegano il nastro al palo vanno serrati con una coppia maggiore o uguale a 10 Nm. Successivamente è possibile serrare i bulloni di collegamento tra le fasce a 2 onde ad una coppia maggiore o uguale a 40 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 è necessario provvedere alla calandratura delle fasce e quindi è necessario un rilievo in situ ed un disegno specifico.

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 caso di vibrazioni dovute al traffico, possono presentarsi allentamenti.

In questo caso è richiesto un successivo serraggio per riportare la coppia a quanto sopra richiesto.

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 2 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 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.

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

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

Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Ponzolo Fornigiani, Alessandria - Italy
ph. +39 - 0143 77 61 • fax +39 - 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com

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 MB-1851.

Registered seat:

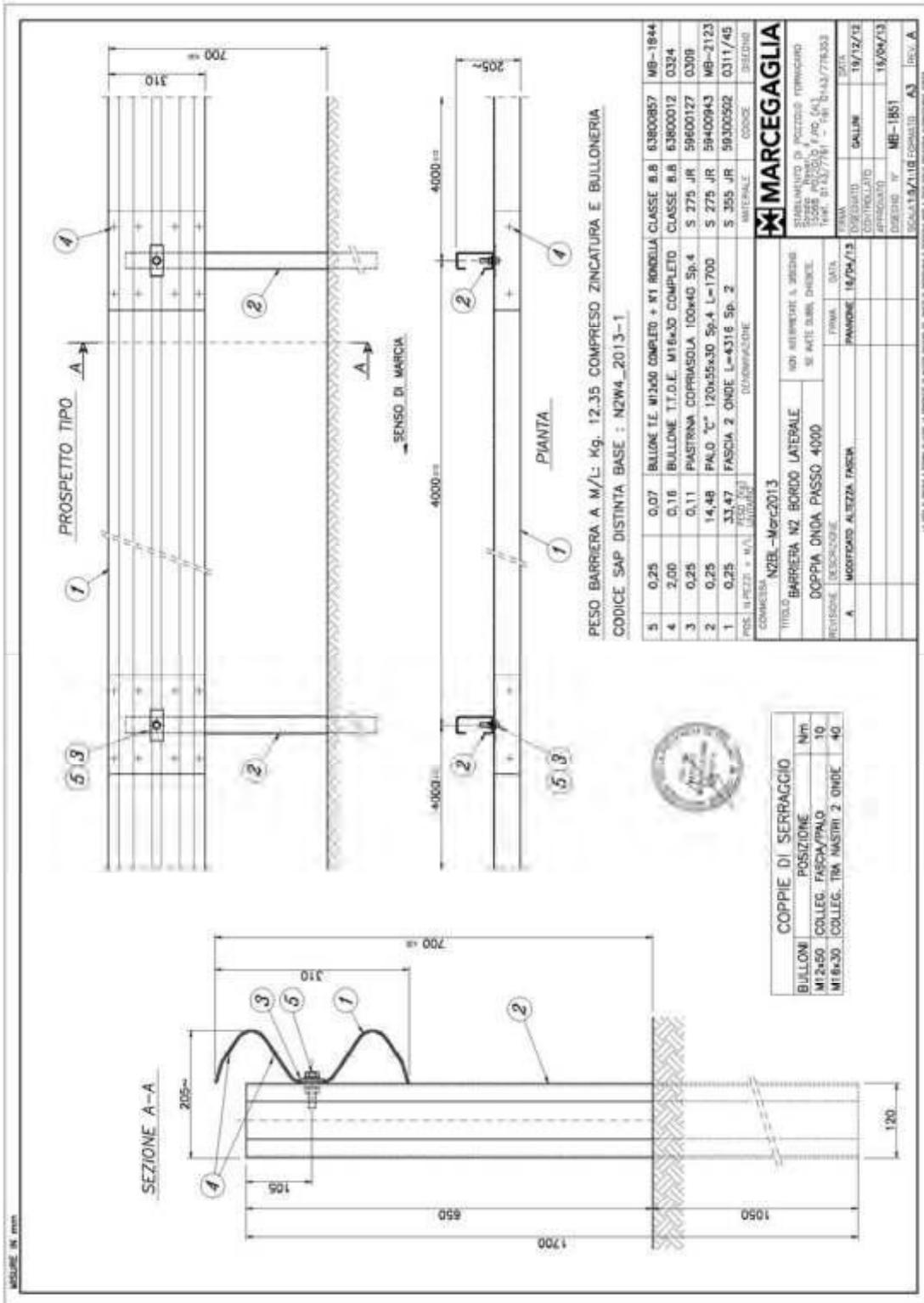
via Giovanni della Casa, 12 • 20151 Milano, Italy
R. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200
Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.
Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

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

Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@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 Pizzolo Fornigiani, Alessandria - Italy
ph. +39 - 0143 77 61 • fax +39 - 0143 77 63 53 • buildtech@marcegaglia.com



PESO BARRIERA A M/L: Kg. 12.35 COMPRESO ZINCATURA E BULLONERIA
 CODICE SAP DISTINTA BASE : NZW4_2013-1

POS. SUCCESSE + N. L. (150) (150)	DESCRIZIONE	MATERIALE	CODICE	DELEGA
5	0,25	BULLONE TE. M12x50 COMPLETO + RT RONDELLA CLASSE B.8	63800857	MB-1844
4	2,00	BULLONE T.T.O.E. M16x30 COMPLETO	63800012	0304
3	0,25	0,11 PIASTRINA COPRIRASDA 100x40 Sp.4	S 375 JR	59600127
2	0,25	14,48 PALO "C" 120x35x30 Sp.4 L=1700	S 275 JR	59400943
1	0,25	33,47 FASCIA 2 ONDE L=4316 Sp. 2	S 355 JR	59300502

MARCEGAGLIA	
STABILIMENTO DI PIZZOSCO FERRARIO	
VIA S. PIETRO 4/AO (41)	
TAV. 0133/7781 - TEL. 0432/778303	
FORMA	DATA
CONTROLLO	19/12/12
APPROVATO	GALLI
DIREZIONE	MB-1851
SCAL. 1:10 (1:10) COMP. 1:10	
INCL. A	

COPPIE DI SERRAGGIO	
BULLON	N°
M12x50	10
M16x30	40



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

Administration office: c/o MARFIN S.r.l. - via Bresciani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
 ph. +39 - 0376 685 1 • fax +39 - 0376 685 664
 a.buildtech@marcegaglia.com • marcegaglia@buildtech.it@pec.marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

Sales office:
 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 Pizzolo Formigari, 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
 R. IVA 01929950200 • Cod. IVA UE IT01929950200
 Capitale sociale Euro 11.000.000,00 i.v.
 Codice Fiscale e Reg. Imprese di MI n°03779410376

Tutti i informazioni (da i dati personali da i) (tutti i sistemi) sono in base del D.Lgs. 196/2003 (regole della privacy). - Copie integrali dell'informazioni sono essere vietata ad tutti i serveri 2012 senza averli all'indirizzo www.marcegaglia.com - La buildtech è un sistema di "Modelli organizzativi e di gestione" in D.LGS. 196/2003. Ogni formazione, chiesto e partito e quindi, entrano i procedure personalizzato: entrano ad sito 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 - The company has adopted the organizational model pursuant to the Italian Legislative Decree 196/2003.



LAB N° 9434



Notified Body 2131
Reg. N. 30511 (UE)



CENTRO PROVE AISICO

LABORATORIO ACCREDITATO AI SENSI DELLA NORMA UNI CEI EN ISO / IEC 17025:2005
ACCREDITED LABORATORY ACCORDING TO NORM UNI CEI EN ISO / IEC 17025:2005

RAPPORTO DI PROVA n° 944_Rev.1 CRASH TEST REPORT

Tipologia prova: Veicolo leggero – TB32
(Test type) Light vehicle – TB32

Tipologia barriera: Barriera di sicurezza bordo laterale cl. N2 mod. N2BL – MARC2013
(Test item) N2 safety barrier for side edge mod. N2BL – MARC2013

mittente: Marcegaglia Buildtech S.r.l.
(Client)

ta della prova: 06/12/2012
(Date of Test)



MARCEGAGLIA
Buildtech S.r.l. - Via S. Felice 10
41012 Parma (PR) - Italy
Tel. +39 0521 230000 - Fax +39 0521 230001
www.marcegaglia.com

Normativa di riferimento – Reference Standard:
EN 1317-1 :2010 del 07/2010
EN 1317-2:2010 del 07/2010

ua ufficiale di riferimento
(Official test report language)
taliano / Italian

Numero pagine allegati compresi
(Number of pages including annexes)
113

Data Rapporto di Prova
(Date of report)
30/04/2019

Il presente documento ha valore legale esclusivamente se utilizzato per quanto indicato nella concessione d'uso riportata sulla prima ed ultima pagina dello stesso. La duplicazione, l'utilizzo improprio del presente documento e la sua diffusione senza scritta dell'emittente costituiscono un falso a tutti gli effetti e autorizzazione saranno perseguiti a norma di legge.
LE PRESTAZIONI DEL DISPOSITIVO VENGONO GARANTITE NEL CASO IN CUI LA LUNGHEZZA INSTALLATA SIA MAGGIORE O UGUALE A QUELLA DI FUNZIONAMENTO (LUNGHEZZA NELLA PROVA DI CRASH TEST)

CONCESSIONE D'USO
Si autorizza l'uso della presente copia con n° di protocollo: 220907022 in data 07/09/2022
rilasciata a OBERTI COMMERCIALE SRL/SELVA MERCURIO SRL per Fornitura barriere stradali tipo ADEGUAMENTO BARRIERE STRADALI MONTAGNA EST ANNO 2021
indetta da PROVINCIA DI PARMA

Responsabile Scientifico della prova
(Test Scientific Responsible)
Ing. Stefano Frascchetti

Direttore del Centro Prove
(Test House Director)
Ing. Stefano Calamari



INDICE – CONTENTS

0	Motivo della revisione – <i>Premise</i>	4
1	Laboratorio di prova – <i>Test Laboratory</i>	5
2	Cliente – <i>Customer</i>	7
3	Dispositivo di prova – <i>Test item</i>	7
4	Procedura di prova – <i>Test procedure</i>	8
4.1	Descrizione della prova – <i>Test description</i>	8
4.2	Area di prova – <i>Test area</i>	8
4.3	Descrizione dell'installazione e dei particolari del dispositivo – <i>Test device installation description and technical specifications</i>	10
4.4	Descrizione del veicolo – <i>Vehicle description</i>	12
4.4.1	Valutazione dello stato del veicolo in data 03/12/2012 – <i>Vehicle roadworthiness assessment on 2012 December 03</i>	14
4.4.2	Metodologia utilizzata per il calcolo del baricentro del veicolo – <i>Methodology applied to the vehicle centre of gravity calculation</i>	15
5	Strumentazione – <i>Equipment</i>	16
6	Copertura fotografica – <i>Photographic coverage</i>	17
7	Risultati – <i>Results</i>	18
7.1	Condizioni di prova – <i>Weather conditions</i>	18
7.2	Esito lancio – <i>Test conditions</i>	18
7.3	Dispositivo di prova – <i>Test device</i>	19
7.4	Veicolo di prova – <i>Test vehicle</i>	23
7.4.1	Descrizione dei danni subiti dal veicolo – <i>Description of the damage and deformation suffered by the test vehicle</i>	26
7.5	Valutazione della severità dell'impatto – <i>Impact severity assessment</i>	28
7.5.1	Diagrammi delle accelerazioni – <i>Graphs of linear accelerations</i>	29
	Diagrammi delle accelerazioni – <i>Graphs of linear accelerations</i>	30
7.5.2	Severità dell'impatto – <i>Impact severity</i>	31



8	Valutazioni finali – <i>Final assessments</i>	33
9	Dichiarazioni generali – <i>General statements</i>	34
10	Approvazione del rapporto di prova – <i>Test report approval</i>	35

ALLEGATI – ENCLOSURES

All. A	– Disegno costruttivo del dispositivo – <i>Test device manufacturer’s designs</i>	
All. B	– Manuale di installazione barriera – <i>Barrier installation manual</i>	
All. C1	– Foto barriera ante urto – <i>Test item photos before the test</i>	
All. C2	– Foto veicolo ante urto – <i>Test vehicle photos before the test</i>	
All. C3	– Foto barriera post urto – <i>Test item photos after the test</i>	
All. C4	– Foto veicolo post urto – <i>Test vehicle photos after the test</i>	
All. C5	– Foto zenitali urto – <i>Impact photo sequence from zenithal point of view</i>	
All. C6	– Foto frontali urto – <i>Impact photo sequence from frontal point of view</i>	
All. D	– Filmati – <i>Video records</i>	
All. E	– Analisi granulometrica, prova di carico del terreno e prove di resistenza del cordolo in c.a. – <i>Terrain granulometric analysis, loading test and reinforced concrete curb resistance tests</i>	
All. F	– Certificato di accreditamento ACCREDIA del Centro Prove AISICO – <i>ACCREDIA accreditation certificate of AISICO Test Centre</i>	
All. G	– Certificati di prova sui materiali componenti il dispositivo – <i>Test certificates on device materials</i>	



0 Motivo della revisione – *Premise*

Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce il *This test report cancels and replaces the Report Report n°944* emesso in data 2012/12/14 dal Centro *#9944 issued on 2012/12/14 and by AISICO Test Prove AISICO.*

L'emissione di un nuovo rapporto di per la prova n° *The issuance of a new report for the test #944, it* 944 si è reso necessario per le seguenti *was necessary for the following causes:* motivazioni:

– Sostituzione Allegato A

– *Annex A replacement.*



1 Laboratorio di prova – Test Laboratory

LABORATORIO DI PROVA – TEST LABORATORY	
NOME – BUSINESS NAME	ALSICO S.r.l.
INDIRIZZO – ADDRESS	Viale Bruno Buozzi 47, 00197 Roma, Italia
TELEFONO – TELEPHONE NUMBER	+39 06 32110436
FAX – FAX NUMBER	+39 06 32502282
E-MAIL – E-MAIL ADDRESS	centroprove@aisico.it
SITO WEB – WEB SITE	www.aisico.it

CENTRO PROVE AISICO – TEST HOUSE	
INDIRIZZO – ADDRESS	Via Morolense Km. 2+600, Anagni (FR), Italia
TELEFONO – TELEPHONE NUMBER	+39 0775 772293
FAX – FAX NUMBER	+39 0775 779121

Il Centro Prove è posizionato all'interno di uno stabilimento di superficie pari a 16 ettari, situato nel comune di Anagni, in provincia di Frosinone, circa 40 km a sud di Roma, nei pressi del casello dell'Autostrada Roma – Napoli.

ALSICO's Test Centre is located inside a 16 hectare facility in Anagni, in the province of Frosinone, within about 40 km south of Rome, served by the Rome – Naples motorway.

Il campo è dotato di due binari di lancio, posizionati rispettivamente a 15° ed a 20° rispetto all'asse del dispositivo da testare, che consentono ai veicoli di raggiungere la velocità richiesta per la prova oltre a mantenere perfettamente la traiettoria impostata.

The site features two launching tracks – set at angles of 15° and 20° respectively to the axis of the device to be tested – allowing vehicles to reach the necessary test speed and to perfectly keep on the set trajectory.

È altresì presente un binario con angolo di inclinazione di 30° per crash su dispositivi di sicurezza riguardanti motociclisti.

There is also a launching track set at an angle of 30° for the crash testing of motorcycle safety devices.



**ACCREDITAMENTO DEL CENTRO PROVE AISICO – AISICO'S TEST CENTRE
ACCREDITATION**

ENTE DI ACCREDITAMENTO ACCREDITATION BODY	ACCREDITA L'Ente Italiano di Accreditamento
NUMERO DI ACCREDITAMENTO ACCREDITATION NUMBER	0424
NORME DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS	UNI EN CEI ISO / IEC 17025 : 2005 "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura"
NORME DI ACCREDITAMENTO ACCREDITATION STANDARDS	UNI EN 1317-1 : 2010; UNI EN 1317-2 : 2010; UNI EN 1317-3 : 2010; UNI ENV 1317-4 : 2003; UNI EN 12767 : 2001; UNE 135900-1 : 2008 + UNE 135900-2 : 2008; UNI CEN/TS 1793-4 : 2004; UNI CEN/TS 1793-5 : 2006; UNI EN ISO 6892-1 : 2009;
NOTE:	<p>- si dichiara cha alla data di emissione del presente rapporto di prova, nonché alla data di esecuzione della relativa prova, il Centro Prove AISICO non aveva in corso procedure di sospensione o revoca dell'accreditamento.</p> <p>- AISICO declares that neither pending suspension proceedings or accreditation revocation were ongoing when the present test report was issued and the relevant crash test was performed.</p>

* Copia della certificazione di accreditamento è presente nel rapporto come Allegato F

* A copy of accreditation certification is in the Enclosure F



2 Cliente – Customer

GENERALITÀ – PARTICULARS	
NOME – NAME	Marcegaglia Buildtech S.r.l.
INDIRIZZO – ADDRESS	Via Giovanni della Casa, 12 20151 Milano
TELEFONO – TELEPHONE NUMBER	+39 02 307041
FAX – FAX NUMBER	+39 02 33402706
E-MAIL – E-MAIL ADDRESS	guardrail@marcegaglia.com
SITO WEB – WEB SITE	www.marcegaglia.com

3 Dispositivo di prova – Test item

BARRIERA DI SICUREZZA – SAFETY BARRIER	
TIPO DI DISPOSITIVO INSTALLED TEST DEVICE	Barriera di sicurezza bordo laterale cl. N2 mod. N2BL-MARC2013 N2 safety barrier for side edge mod. N2BL-MARC2013
DATA DI RICEVIMENTO MATERIALE TEST DEVICE RECEIPT DATE	04/12/2012
DATA DELLA PROVA TEST DATE	06/12/2012
NUMERO DELLA PROVA TEST NUMBER	944

4 Procedura di prova – Test procedure

4.1 Descrizione della prova – Test description

NORMA DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARD	UNI EN 1317-1 : 2010 / 1317-2 : 2010
TIPO DI PROVA IMPACT TEST TYPE	TB32
VELOCITÀ TEORICA DEL MEZZO THEORETICAL VEHICLE SPEED	110 Km/h $+7\%$ / -0%
ANGOLO TEORICO D'IMPATTO THEORETICAL IMPACT ANGLE	$20^{\circ} +15'$ / $-1'$
MASSA TEORICA DEL MEZZO THEORETICAL VEHICLE MASS	1500 ± 75 Kg
ENERGIA TEORICA D'IMPATTO THEORETICAL IMPACT ENERGY	82 KJ

4.2 Area di prova – Test area

L'area di prova comprende una zona pavimentata di lunghezza 100 metri e larghezza 20 metri, un cordolo in cemento armato per il posizionamento di dispositivi per opere d'arte ed una zona di terreno retrostante per il posizionamento di dispositivi su terra.

The test site consists of an asphalted area which is 100 m long and 20 m wide, a reinforced concrete curb for the installation of bridge side test devices and an unpaved area beyond the curb to install edge side test devices.

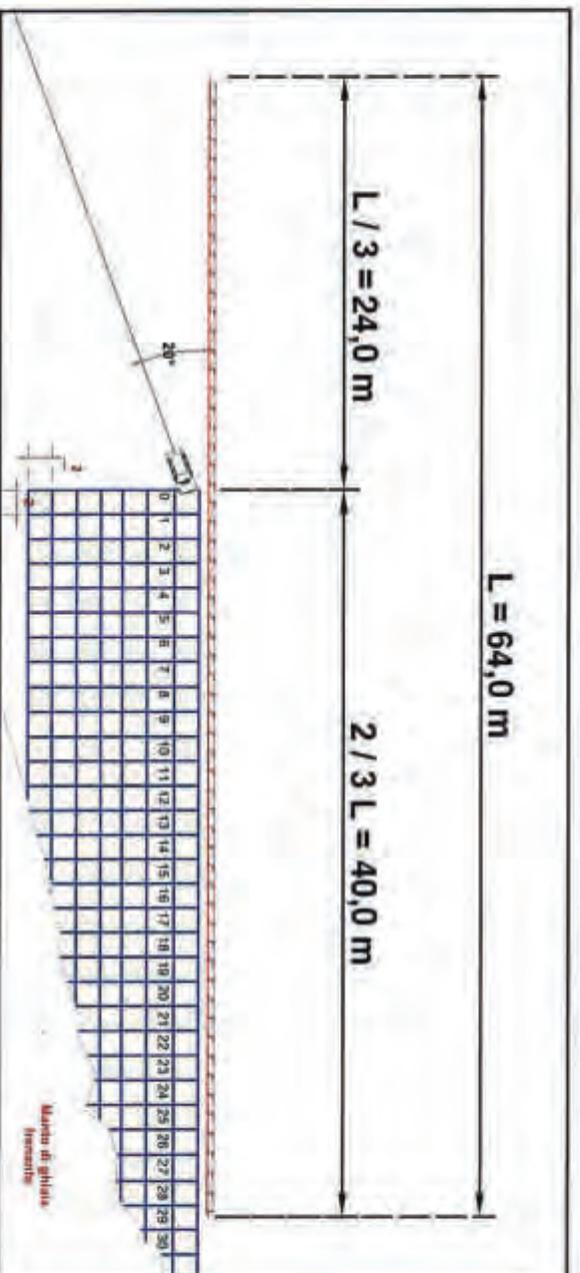


Figura 1 – Figure 1 Rappresentazione della traiettoria d'impatto – Vehicle's impact trajectory

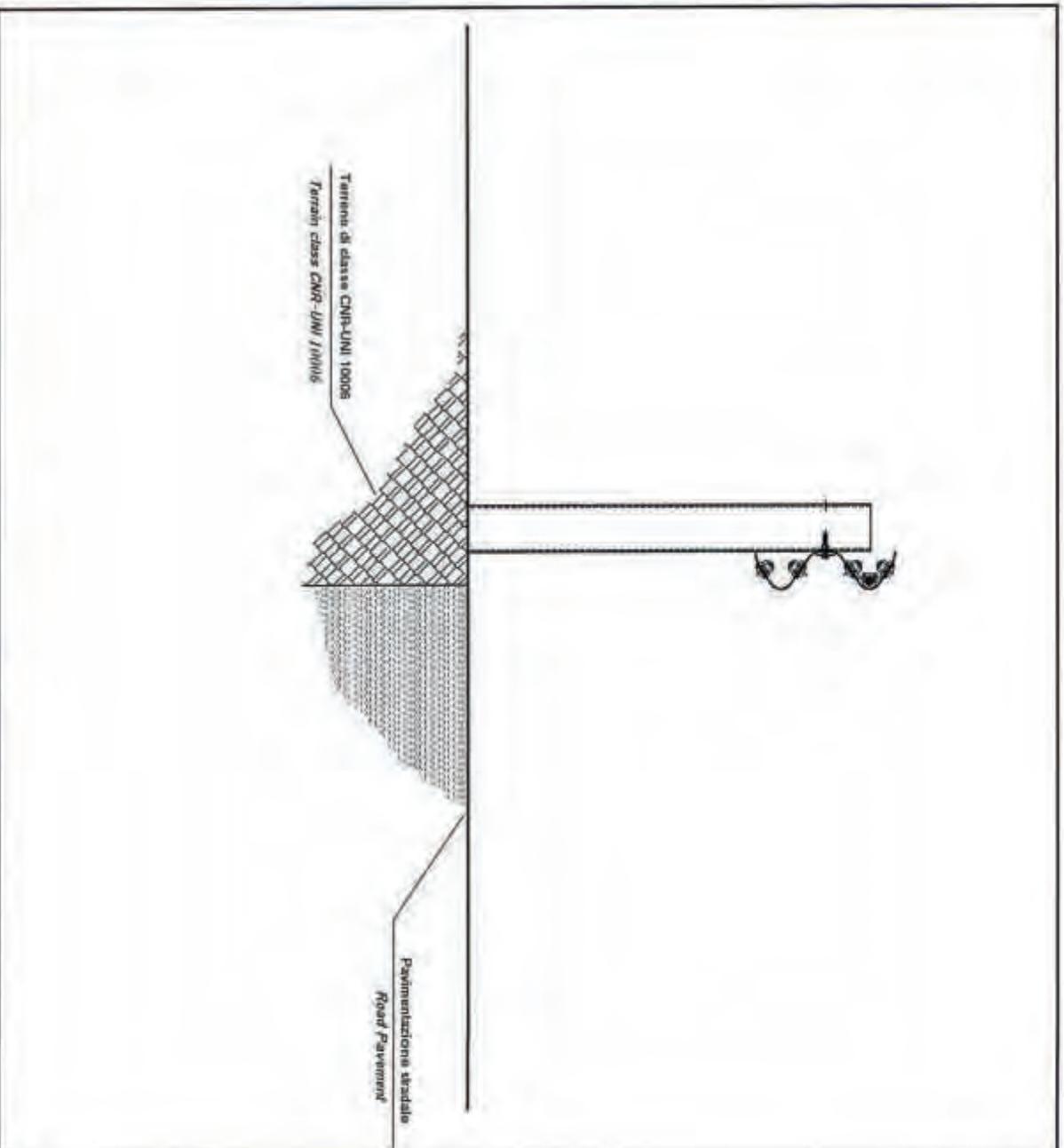


Figura 2 – Figure 2 Sezione dell'installazione – The installation section

Il dispositivo testato è stato infisso in terreno costituito da ghiaia calcarea in matrice sabbioso limosa di classificazione A-1-a secondo le norme CNR-UNI 10006. In allegato sono riportati i certificati dell'analisi granulometrica e della caratterizzazione geotecnica del terreno, nonché i risultati di prova di carico su piastra secondo la norma CNR 146/92.

The tested device was driven into A-1-a limestone gravel soil in sandy muddy matrix, in accordance with CNR-UNI 10006 standards. Enclosure 2 contains granulometric and geotechnical analysis certificates as well as the results of plate loading tests carried out in accordance with CNR 146/92 standards.

4.3 Descrizione dell'installazione e dei particolari del dispositivo – Test device installation description and technical specifications

	SI/YES	NO/NOT	NOTE/NOTES
CONFORMITÀ TRA DISPOSITIVO RAPPRESENTATO NEI DISEGNI E DISPOSITIVO TESTATO DRAWINGS ARE IN ACCORDANCE WITH TEST DEVICE	X		
CONFORMITÀ TRA INSTALLAZIONE TEORICA DEL DISPOSITIVO ED INSTALLAZIONE REALIZZATA THEORETICAL BARRIER INSTALLATION IS IN ACCORDANCE WITH TEST DEVICE INSTALLATION	X		

Il dispositivo testato è una barriera stradale metallica realizzata con nastri longitudinali, paletti (all. A).

La barriera è costituita da:

- Paletti C 120x55x30 mm di spessore 4,00 mm di lunghezza 1,70 m disposti ad interasse pari a 4,00 m infissi nel terreno per 1,05 m ;

- Nastro a doppia onda di lunghezza 4,316 m altezza 0,311 m e spessore 2 mm con bordo superiore posizionato a 0,70 m dal piano stradale;

- Terminali realizzati con n° 5 paletti C 120x80x30 mm, di spessore 5,0 mm di lunghezza 1,70 m infissi nel terreno con profondità variabile, n° 2 nastri a doppia onda di lunghezza 4,316 m e spessore 2 mm ;

Il dispositivo è stato fornito ed installato a cura e responsabilità del Cliente, sotto il controllo dell' AISICO.

Tutte le misure indicate sono al netto della zincatura e sono state rilevate dall' AISICO prima dell'esecuzione della prova.

Gli elementi principali del dispositivo sono stati sottoposti a prove di caratterizzazione eseguite su 3 campioni per ogni elemento, ricavati da elementi non disturbati.

Gli elementi principali e le zone dei manufatti dove effettuare i prelievi sono stati individuati di concerto tra il progettista del sistema e l' AISICO.

Le prove eseguite hanno fornito i seguenti risultati (all. G):

The barrier consisted of:

- C 120x55x30 mm, 4.00 mm thick- and 1.700 m long- steel posts, 4.000 m long- axis distance, driven into the ground at 1.05 m;

- 4.316 m long-, 0.311 m high- and 2,00 mm thick- double wave beam, the top of which was positioned at 0.70 m from road surface;

- Final elements consisting of: no.5 C 120x80x30 mm, 5.0 mm thick- and 1.700 m long- steel posts, driven into the ground at variable height, no. 2 4.316 m long- and 2 mm thick- double wave beam;

The test device was sampled, delivered and installed by the customer under AISICO control.

All measures indicated in the attached drawings did not include zinc-coating and were verified by AISICO before the test was performed.

Three unchanged samples of the most important test item elements were analyzed and characterized for each element of the barrier.

The most important elements as well as portions of the barrier to be sampled were identified as agreed by the barrier manufacturer and AISICO.

The results were the following (Encl. G):



ELEMENTO <i>Element</i>	MATERIALE* <i>Material</i>	RISULTATI <i>Results</i>		
		R _{uH} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A (%)
Palo C 120x55x30x4,0 mm – 120x55x30x4,0 mm post	S 275JR	397,66	440,82	38,90
Nastro a doppia onda – <i>Double wave beam</i>	S 355JR	405,70	548,10	25,75

* Caratteristiche del materiale dichiarate dal produttore / *Characteristic of material declared by the manufacturer*

I bulloni utilizzati per il montaggio del dispositivo e le *The bolts used for the test device installation and* relative forze di serraggio sono indicati nella *the related clamping couples are shown in the* seguente tabella.
following table.

BULLONE <i>Bolt</i>	DIMENSIONI <i>Dimensions</i>	CLASSE <i>Class</i>	COPPIA DI SERRAGGIO <i>Clamping couple</i>
Unione Nastro – Nastro <i>Beam - Beam joint</i>	T.T.D.E. M16x30	8,8	40 Nm
Unione Nastro – Palo <i>Beam - Post joint</i>	T.E.D.E. M12x50	8,8	10 Nm



4.4 Descrizione del veicolo – Vehicle description

CARATTERISTICHE DEL VEICOLO – VEHICLE TECHNICAL SPECIFICATIONS	
TIPO VEICOLO VEHICLE TYPE	Autovettura
NUMERO ASSOCIATO AL VEICOLO VEHICLE NUMBER	647
MODELLO MODEL	BMW 520i
ANNO DI PRODUZIONE PRODUCTION YEAR	1998
NUMERO TELAIO VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER	WBACA710X0FL71775
MASSA A VUOTO WEIGHT WITHOUT BALLAST	1257.0 Kg
BARICENTRO PER LA PROVA VEHICLE CENTRE OF GRAVITY	$X_g = 1314$ mm $Y_g = -3$ mm $Z_g = 535$ mm
POSIZIONE STRUMENTAZIONE EQUIPMENT LAYOUT	$X_I = 0$ mm; $Y_I = 0$ mm; $Z_I = 0$ mm; $X_{II} = -40$ mm; $Y_{II} = 0$ mm; $Z_{II} = 0$ mm; $X_{III} = +40$ mm; $Y_{III} = 0$ mm; $Z_{III} = 0$ mm;
TIPO ZAVORRA BALLAST TYPE	//
MASSA TOTALE TOTAL WEIGHT	1427.8 Kg

DIMENSIONI DEL VEICOLO – VEHICLE DIMENSIONS		
WB	PASSO SINISTRO LEFT WHEEL BASE	2700 mm
WB	PASSO DESTRO RIGHT WHEEL BASE	2700 mm
F	SBALZO ANTERIORE FRONT OVERHANG	750 mm
R	SBALZO POSTERIORE REAR OVERHANG	1000 mm
L	LUNGHEZZA VEICOLO VEHICLE LENGHT	4650 mm
W	LARGHEZZA VEICOLO VEHICLE WIDTH	1700 mm
H	ALTEZZA VEICOLO VEHICLE HEIGHT	1350 mm
T _{ant}	CARREGGIATA ANTERIORE FRONT TRACK	1420 mm
T _{post}	CARREGGIATA POSTERIORE REAR TRACK	1410 mm

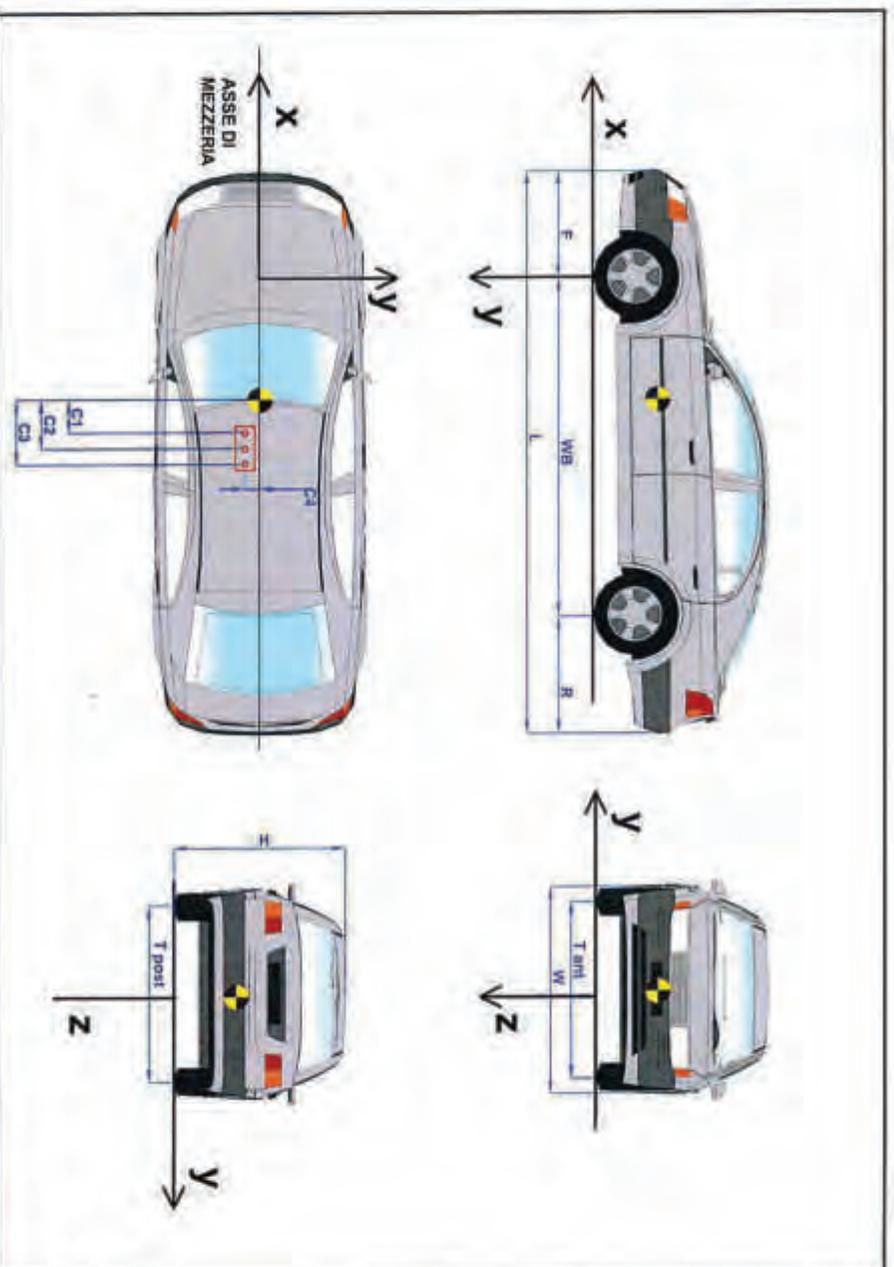


Figura 3 – Figure 3 Dimensioni del veicolo – Vehicle dimensions



4.4.1 Valutazione dello stato del veicolo in data 03/12/2012 – Vehicle roadworthiness assessment on 2012 December 03

I pneumatici sono stati gonfiati alla pressione Tyres were inflated up to the pressure raccomandata dal produttore. recommended by the manufacturer.

Le condizioni del veicolo soddisfano i requisiti per il The vehicle met all the requirements for the rilascio del certificato di idoneità alla circolazione granting of a roadworthiness certificate, with riguardo pneumatici, sospensioni, allineamento respect to tyres, suspensions, wheel alignment delle ruote e carrozzeria. and body.

Non sono state apportate riparazioni, modifiche o No repairs, modifications or strengthening work rinforzi che possano alterare le caratteristiche had been carried out, capable of altering the generali del veicolo o possano invalidare la vehicle general characteristics or of invalidating presente certificazione. this certification.

Il veicolo risulta pulito; eventuali presenze di fango e The vehicle was clean, any mud or other deposits depositi che potrebbero causare polvere durante capable of causing dust during the collision had l'urto sono stati rimossi prima della prova. been removed before the test.

Sulla superficie esterna del veicolo sono stati Marks had been made on the exterior of the posizionati segni di riferimento per facilitare le vehicle body to assist in the analysis. analisi.

Il veicolo non è stato bloccato dal controllo del The vehicle was not blocked by the steering wheel volante o da altri dispositivi durante l'urto e control or other devices during the collision and all'interno dell'area di uscita. inside the exit area.

4.4.2 Metodologia utilizzata per il calcolo del baricentro del veicolo – Methodology applied to the vehicle centre of gravity calculation

Per il calcolo del baricentro dei veicoli a due assi è stata applicata la norma ISO 10392 – Veicoli stradali con due assi – Determinazione del centro di gravità – che prevede:

- la determinazione di una serie di parametri geometrici caratteristici del veicolo e dei pesi che si scaricano sulle quattro ruote con il veicolo posizionato su superficie piana:

Parametro n.	Denominazione
1	Passo asse lato SX
2	Passo asse lato DX
3	Carreggiata Ant.
4	Carreggiata Post.
5	Peso in piano ruota Ant SX
6	Peso in piano ruota Ant DX
7	Peso in piano ruota Post SX
8	Peso in piano ruota Post DX

- la determinazione dei raggi statici dei quattro pneumatici:

Parametro n.	Denominazione
9	Raggio statico ruota Ant SX
10	Raggio statico ruota Ant DX
12	Raggio statico ruota Post SX
11	Raggio statico ruota Post DX

- il sollevamento in successione, prima di un asse e poi dell'altro, a tre diverse altezze (200 – 400 – 500 mm) con misura, a ciascuna altezza di sollevamento, dei pesi (M_i) che si scaricano sulle due ruote rimaste a terra; le misure di peso verranno effettuate anche nella fase di abbassamento (altezze di 400 – 200 mm) per un totale di cinque misure per ciascun asse sollevato (per le misure di peso viene utilizzata un'apposita bilancia);

Parametro n.	Denominazione
12	Altezza del Baricentro dal suolo
13	Distanza del Baricentro dall'asse longitudinale del veicolo
14	Distanza del Baricentro dall'asse trasversale del veicolo

In order to determine the centre of gravity of vehicles with two axles (ISO 10392 standards – Road vehicles with two axles – Determination of centre of gravity – were applied so as to:

- *define a range of typical geometric parameters and the vehicle weights which are distributed to all four wheels when the vehicle is positioned on a flat surface:*

Parameter no.	Definition
1	Left wheel base
2	Right wheel base
3	Front track
4	Rear track
5	Left front wheel weight
6	Right front wheel weight
7	Left rear wheel weight
8	Right rear wheel weight

- *to determine the static radii of the four wheels:*

Parameter no.	Definition
9	Left front static wheel radius
10	Right front static wheel radius
12	Left rear static wheel radius
11	Right rear static wheel radius

- *to perform the uplifting in turn of the two axles (front and rear) at three different heights (200 – 400 – 500 mm) and the related wheel weight measurement at each different height. Weight measurements have to be performed also when bringing down the axles (400 -200 mm) for a total of five measurements for each axle lifted up (a specific weighing machine is needed in this case);*

Parameter no.	Definition
12	Centre of gravity height from the ground
13	Centre of gravity distance from vehicle longitudinal axle
14	Centre of gravity distance from vehicle transversal axle

- il calcolo delle seguenti grandezze:

- *to determine the following quantities:*



5 Strumentazione – Equipment

Per misurare le caratteristiche del moto e dell'urto del veicolo, viene installato a bordo del mezzo un Sistema di Acquisizione Dati, formato da:

- Centralina di acquisizione dati (Centralina DAS 3200L della EME Co.) fissata all'interno del veicolo formata da due moduli di 8 canali ciascuno, per un totale di 16 canali;

To measure the characteristics of the vehicle motion and collision a Data Acquisition System was installed on board, comprising:

- A central data acquisition unit (DAS 3200L central unit manufactured by EME Co.) installed in the interior of the vehicle and consisting of two modules with 8 channels each, totalling 16 channels;

- Un contenitore di protezione in alluminio al cui interno sono installate due terne di accelerometri unidirezionali disposti secondo i tre assi del veicolo (longitudinale, trasversale e verticale).

- An aluminium case containing two sets of three unidirectional accelerometers arranged according to the three axes of the vehicle (longitudinal, transverse and vertical).

La prima terna (**terna n. 1**) è formata da tre accelerometri aventi un fondo scala a 100 g: una seconda terna (**terna n. 2**) è installata a circa 4.0 cm dalla prima, lungo l'asse longitudinale del veicolo in direzione posteriore, ed è formata da tre accelerometri con fondo scala a 50 g. Tale terna viene installata allo scopo di garantire comunque il rilevamento dei dati accelerometrici durante la prova in caso di malfunzionamento della prima.

The first set (**set 1**) consisted of three accelerometers with a 100 g measuring range; a second set (**set 2**) was installed at a distance of about 4.0 cm from the first one, along the longitudinal axis of the vehicle at the rear, consisting of three accelerometers with a 50 g measuring range. This was installed to ensure the acquisition of accelerometric test data in the event the first set was faulty.



6 Copertura fotografica – Photographic coverage

DESCRIZIONE DELLA COPERTURA – LAYOUT OF CAMERAS

POSTAZIONE 1 POSITION 1	<ul style="list-style-type: none"> - una telecamera digitale AOS (250 fot/s) – an AOS digital video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 2 POSITION 2	<ul style="list-style-type: none"> - una telecamera AOS (250 fot/s) – an AOS video camera (250 fot/s) - una videocamera HD (25 fot/s) – a HD video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 3 POSITION 3	<ul style="list-style-type: none"> - una telecamera AOS (250 fot/s) – an AOS video camera (250 fot/s) - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 4 POSITION 4	<ul style="list-style-type: none"> - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s) - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s)
POSTAZIONE 5 POSITION 5	<ul style="list-style-type: none"> - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 6 POSITION 6	<ul style="list-style-type: none"> - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)

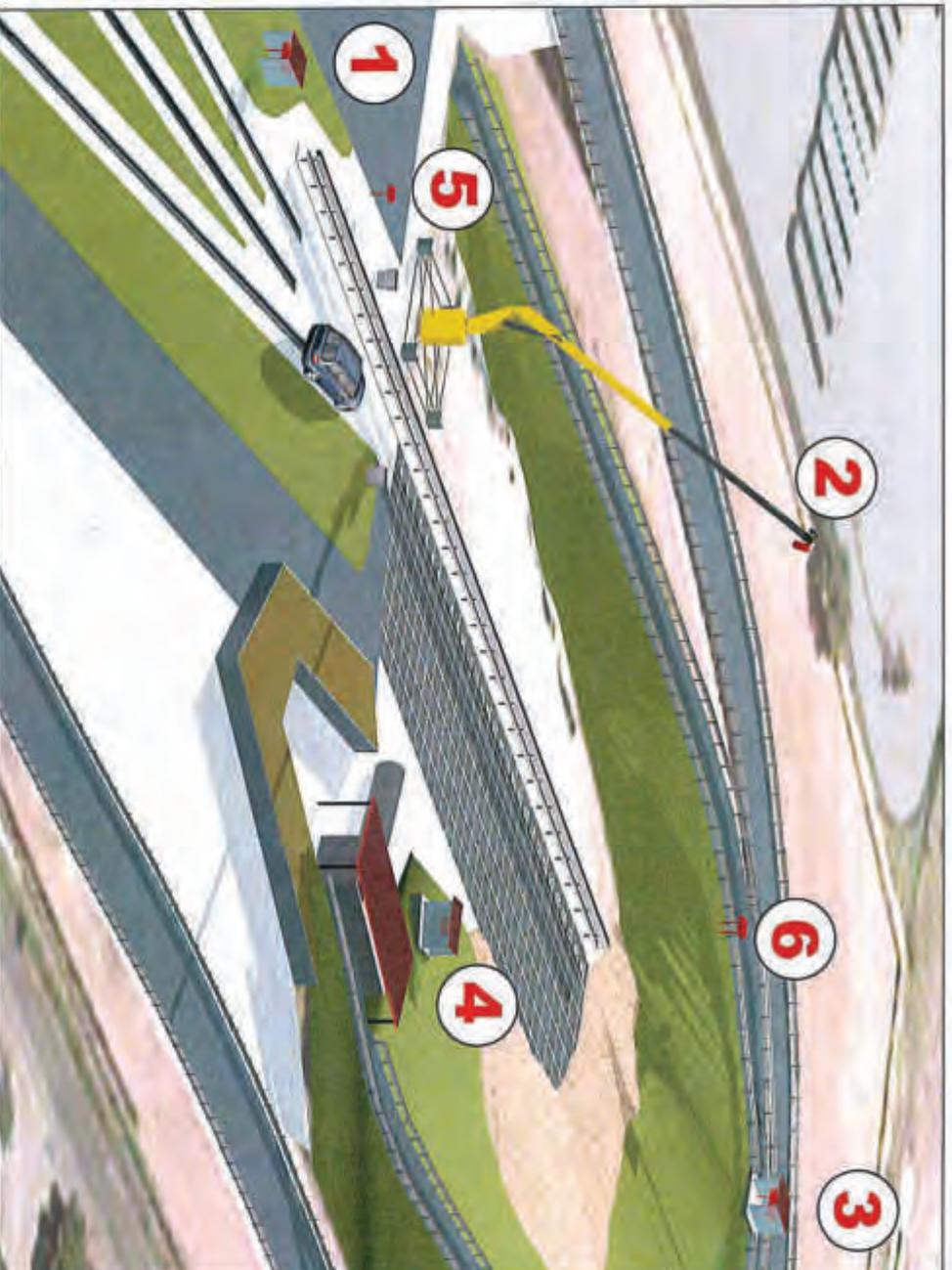


Figura 4 – Figura 4 Campo prova – Crash test area

7 Risultati – Results

7.1 Condizioni di prova – Weather conditions

TEMPO WEATHER	Sereno Clear
TEMPERATURA TEMPERATURE	5°C

7.2 Esito lancio – Test conditions

VELOCITÀ DI IMPATTO IMPACT SPEED	110.4 Km/h
DIFFERENZA DA VELOCITÀ TEORICA DIFFERENCE FROM NOMINAL SPEED	+ 0,4 Km/h (+ 0,4 %)
ANGOLO DI IMPATTO IMPACT ANGLE	20°
DIFFERENZA DA ANGOLO TEORICO DIFFERENCE FROM NOMINAL ANGLE	0° (0 %)

Prova n°. Test # 944

Tolleranze combinate di velocità e angolo nell'area: SI
Combined tolerances of speed and angle in the area: YES

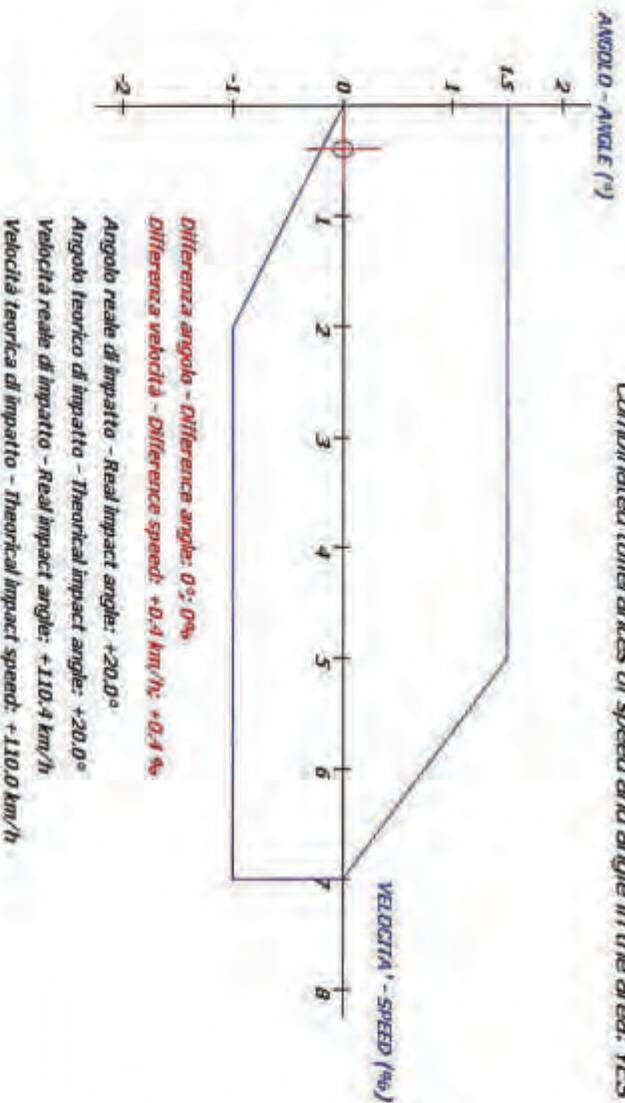


Figura 5 – Figure 5 Area delle tolleranze combinate – Combined limit area

7.3 Dispositivo di prova – Test device

COMPORTAMENTO DEL DISPOSITIVO – GENERAL	
DEFLESSIONE DINAMICA MASSIMA (D_m) MAXIMUM DYNAMIC DEFLECTION	1.1 m
DEFLESSIONE DINAMICA MASSIMA NORMALIZZATA (D_N) NORMALISED MAXIMUM DYNAMIC DEFLECTION	1.1 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO (W_m) BARRIER WORKING WIDTH	1.3 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO NORMALIZZATA (W_N) NORMALISED BARRIER WORKING WIDTH	1.3 m
CLASSE DELLA LARGHEZZA DI LAVORO NORMALIZZATA CLASS OF NORMALISED WORKING WIDTH	W4
INTRUSIONE DEL VEICOLO (V_{I_m}) VEHICLE INTRUSION	1.3 m
INTRUSIONE DEL VEICOLO NORMALIZZATA (V_{I_N}) NORMALISED VEHICLE INTRUSION	1.3 m
DEFORMAZIONE PERMANENTE MASSIMA MAXIMUM PERMANENT DEFLECTION	1.0 m
LUNGHEZZA DEL CONTATTO CONTACT LENGTH	13 m
PUNTO DI IMPATTO ACTUAL IMPACT POINT	23.7 m

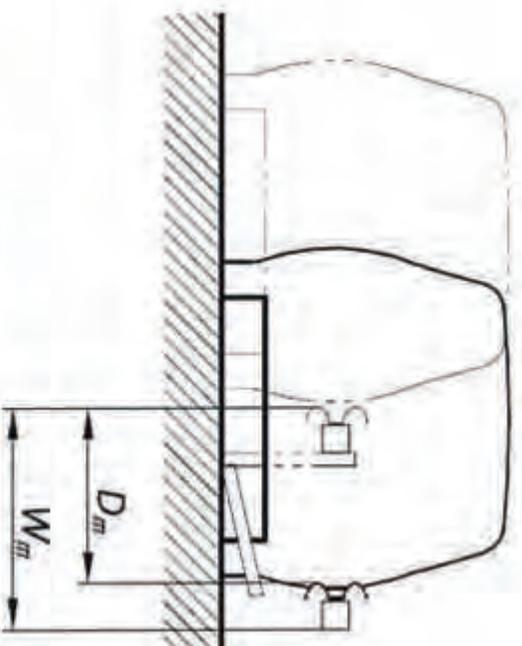
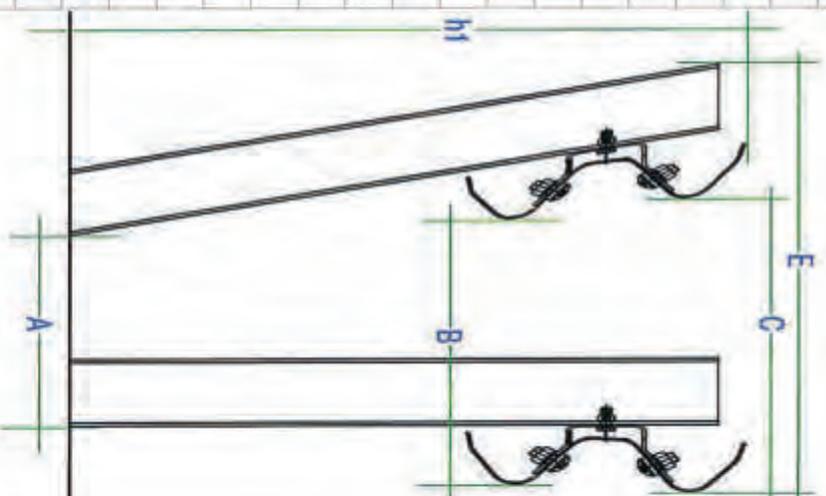


Figura 6 – Figure 6 Comportamento del dispositivo – Device behaviour

RILEVAMENTO DANNI / MISURE - DAMAGE ASSESSMENT/MEASUREMENTS

PALO POST	SPOSTAMENTO TRASVERSALE CROSS DISPLACEMENT (cm)					SPOSTAMENTO VERTICALE VERTICAL DISPLACEMENT (cm)	MISURE SUL DISPOSITIVO DEVICE MEASUREMENTS
	A	B	C	E	h1		
-10	0	0	0	20	70		A = SPOSTAMENTO PARTE INFERIORE PALO LOWER POST DISPLACEMENT
-9	0	0	0	20	70		B = SPOSTAMENTO PARTE INFERIORE LAMA BEAM DISPLACEMENT
-8	0	0	0	20	70		C = SPOSTAMENTO PARTE SUPERIORE LAMA BEAM DISPLACEMENT
-7	0	0	0	20	70		E = LARGHEZZA DI LAVORO STATICA STATIC WORKING WIDTH
-6	0	0	0	20	70		h1 = ALTEZZA PARTE SUPERIORE LAMA UPPER BEAM HEIGHT
-5	0	0	0	20	70		
-4	0	0	0	20	70		
-3	0	1	0	20	70		
-2	1	3	2	22	70		
-1	4	7	12	30	69		
0	10	52	57	74	57		
1	20	80	93	102	35		
2	5	64	80	89	40		
3	3	23	36	50	70		
4	2	3	4	25	71		
5	0	0	0	20	70		
6	0	0	0	20	70		
7	0	0	0	20	70		
8	0	0	0	20	70		
9	0	0	0	20	70		
10	0	0	0	20	70		
11	0	0	0	20	70		
12	0	0	0	20	70		
13	0	0	0	20	70		
14	0	0	0	20	70		
15	0	0	0	20	70		
16	0	0	0	20	70		
17	0	0	0	20	70		
18	0	0	0	20	70		





	LAMA DEFORMATA DEFORMED BEAM	DISTANZIATORE PIEGATO DEFORMED SPACER	PALO PIEGATO DEFORMED POST	PALO DIVELTO UPROOTED POST	NOTE NOTES Descrizione dei danni prodotti Damage description
-8					
-7					
-6					
-5					
-4					
-3					
-2	X		X		
-1	X		X		
0	X		X		Sganciamento palo
1	X		X		Sganciamento palo
2	X		X		Sganciamento palo
3	X		X		
4	X		X		
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

**CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLA PROVA - IMPACT TEST ACCEPTANCE CRITERIA**

	SI/YES	NO/NOT	NOTE/NOTES
IL DISPOSITIVO CONTIENE IL VEICOLO THE TEST DEVICE HOLDS THE TEST VEHICLE	X		
IL DISPOSITIVO PRESENTA DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI LONGITUDINALI COMPLETEMENTE ROTTI O STACCATI DOPO L'URTO COMPLETE BREAKAGE OR COMING OFF OF MAIN LONGITUDINAL ELEMENTS OF THE TEST DEVICE		X	
ELEMENTI DEL DISPOSITIVO DEL PESO SUPERIORE DI 2 Kg COMPLETAMENTE STACCATI TEST ITEMS PARTS OVER THE MASS OF 2 Kg TOTALLY DETACHED		X	
ELEMENTI DEL DISPOSITIVO SONO PENETRATI ALL'INTERNO DELL' ABITACOLO DEL VEICOLO TEST ITEM ELEMENTS PENETRATED THE PASSENGER COMPARTMENT OF THE VEHICLE		X	
L'ABITACOLO DEL VEICOLO PRESENTA DEFORMAZIONI CHE POSSONO CAUSARE LESIONI GRAVI AI PASSEGGERI THE PASSENGER COMPARTMENT HAS DEFORMATIONS THAT CAN CAUSE SERIOUS DAMAGE TO PASSENGERS		X	



7.4 Veicolo di prova – Test vehicle

Il veicolo descrive correttamente la traiettoria di avvicinamento preimpostata ed impatta il dispositivo nel punto prefissato con un angolo di 20.0°.

The vehicle correctly describes the previewed trajectory and, after the uncoupling, hit the barrier in the prefixed point with a 20.0° impact angle.

Dopo l'impatto il veicolo viene contenuto dal dispositivo deformandolo per 28,0 metri. Il veicolo si distacca dalla barriera ad una distanza di 12,6 metri dal punto di impatto restando all'interno dell'area di uscita e si arresta dopo aver percorso circa 56 m dal punto d'impatto.

After impact, the vehicle was correctly redirected by the test device which was deformed for 28.0 m. The vehicle got detached from the barrier a 12.6 m from the impact point remaining inside CEN box and it arrested itself after having covered more than 56 m from the impact point.

Nessun elemento del dispositivo in prova è penetrato nell'abbiacolo del veicolo e nessuna parte importante del veicolo o della barriera si è distaccata.

No element of the test device penetrated the vehicle and no significant portion of the vehicle or of the barrier came completely off.

Il baricentro del veicolo non oltrepassa l'asse deformato della barriera.

The vehicle barycentre didn't cross the deformed barrier axis.

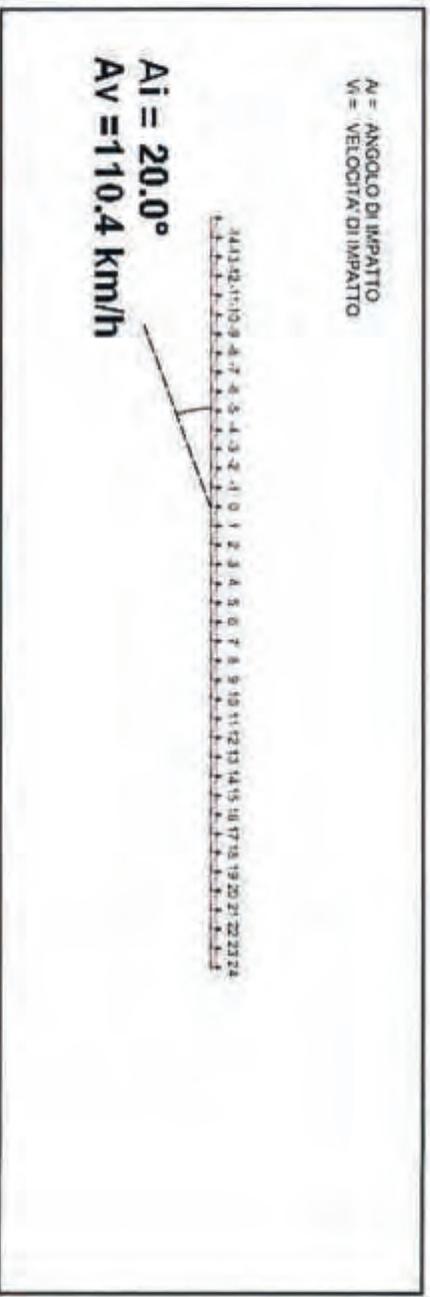


Figura 7 – Figure 7 Angolo di impatto - Actual Impact angle



Figura 8 – Figure 8 Foto dell'angolo di impatto – Actual Impact angle photo

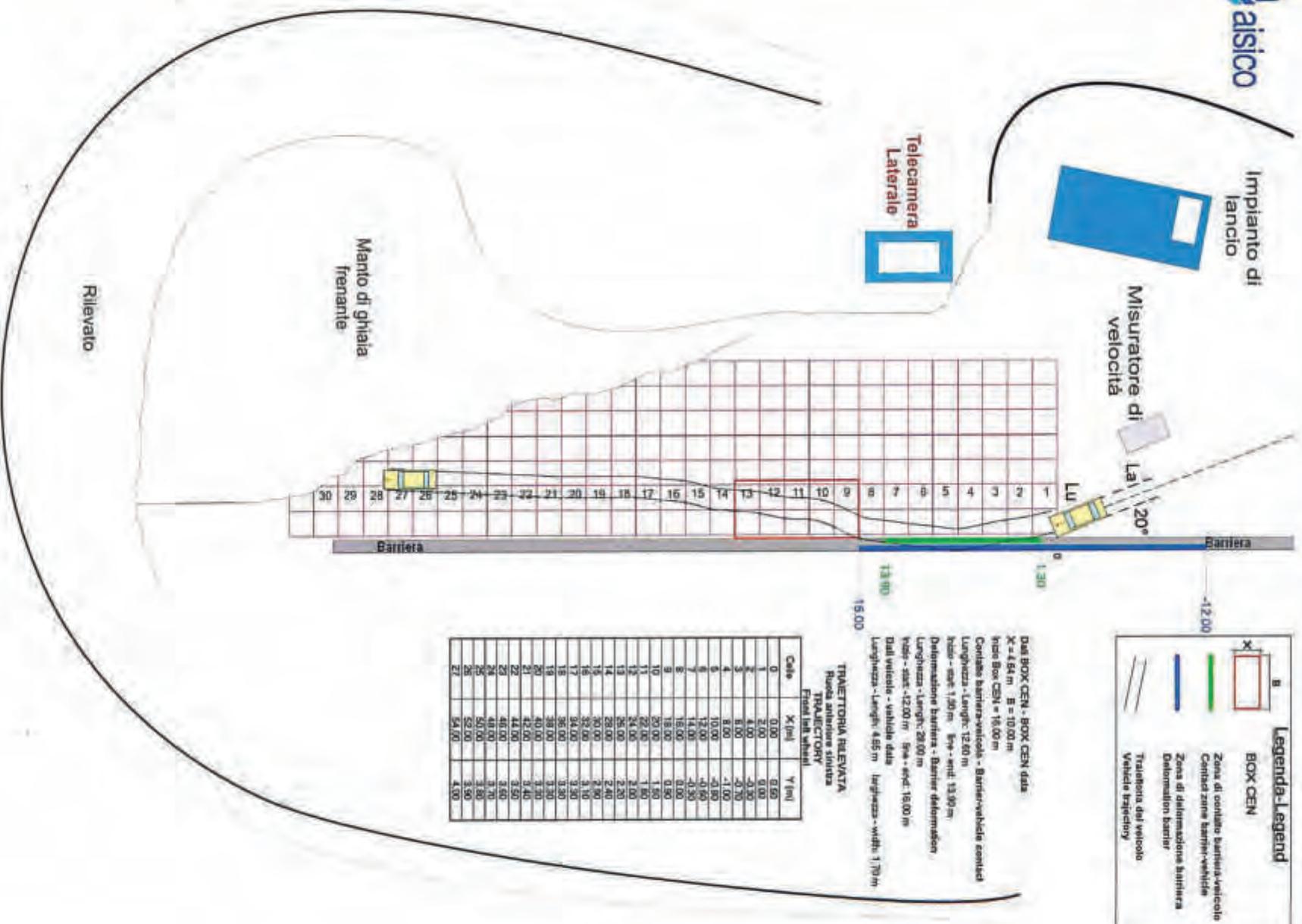


Figura 9 - Figure 9 Traiettoria del veicolo - Vehicle trajectory



7.4.1 Descrizione dei danni subiti dal veicolo – *Description of the damage and deformation suffered by the test vehicle*

Cofano motore deformato, semiasse anteriore *Deformed bonnet, front bumper broken front wheel sinistro arretrato con pneumatico esploso, fanali anteriori divelti.* *backward, left side deformed.*

INDICE DI DEFORMAZIONE DELL'ABITACOLO DEL VEICOLO VEHICLE COCKPIT DEFORMATION INDEX	
VCDI	LF 0000000



CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLA PROVA – IMPACT TEST ACCEPTANCE CRITERIA

	SI/YES	NO/NOT	NOTE/NOTES
L'ANGOLO DI IMPATTO E LA VELOCITÀ DEL VEICOLO SONO ALL'INTERNO DEI LIMITI DI TOLLERANZA ACTUAL IMPACT SPEED AND ANGLE ARE WITHIN TOLERANCE LIMITS	X		
LA COMBINAZIONE DELLA VELOCITÀ DEL VEICOLO E DELL'ANGOLO DI IMPATTO È ALL'INTERNO DELL'AREA DELLE TOLLERANZE COMBinate ACTUAL IMPACT SPEED AND ANGLE ARE WITHIN TOLERANCE ENVELOPE	X		
DURANTE E DOPO L'IMPATTO NON PIÙ DI UNA RUOTA DEL VEICOLO OLTREPASSA LA PARTE PIÙ ARRETRATA DEL SISTEMA DEFORMATO DURING AND AFTER THE IMPACT, NO MORE THAN ONE OF THE WHEEL OF THE VEHICLE PASSES OVER THE REARMOST PART OF DEFORMED SYSTEM	X		
IL VEICOLO SI RIBALTA NELL'AREA DI PROVA VEHICLE ROLLS OVER DURING THE TEST		X	
DOPO L'URTO, IL VEICOLO RIMANE ALL'INTERNO DEL BOX CEN VEHICLE WITHIN "EXIT BOX"	X		



7.5 Valutazione della severità dell'impatto – Impact severity assessment

L'elaborazione dei dati viene effettuata in Data were processed in accordance with UNI EN 1317. conformità a quanto previsto dalla norma UNI EN 1317 standards.

I dati relativi alle componenti di accelerazione Data on longitudinal, transverse and vertical longitudinale, trasversale e verticale acquisiti dalla acceleration components acquired by the "set 1", tema n. 1 sita in corrispondenza del baricentro located at the vehicle centre of gravity and the del veicolo ed i dati acquisiti dal sensore di data acquired by the angular velocity sensor are velocità angolare vengono bilanciati via software balanced by software by removing the offset rimuovendo l'offset che si registra nei primi 0.8 recorded in the first 0.8 seconds (i.e. the phase in secondi (fase in cui il veicolo è sotto tiro e non è which the vehicle was under tension and the tow ancora avvenuto lo sgancio del carrello di traino). trolley has not yet been released).

Tali dati vengono poi filtrati in classe di frequenza This piece of data was then filtered in frequency CFC 180 attraverso il filtro BUTTERWORTH 4 class CFC 180 through BUTTERWORTH 4-pole poli conforme alla norma ISO 6487. filter conforming to ISO 6487 standards.

7.5.1 Diagrammi delle accelerazioni – Graphs of linear accelerations

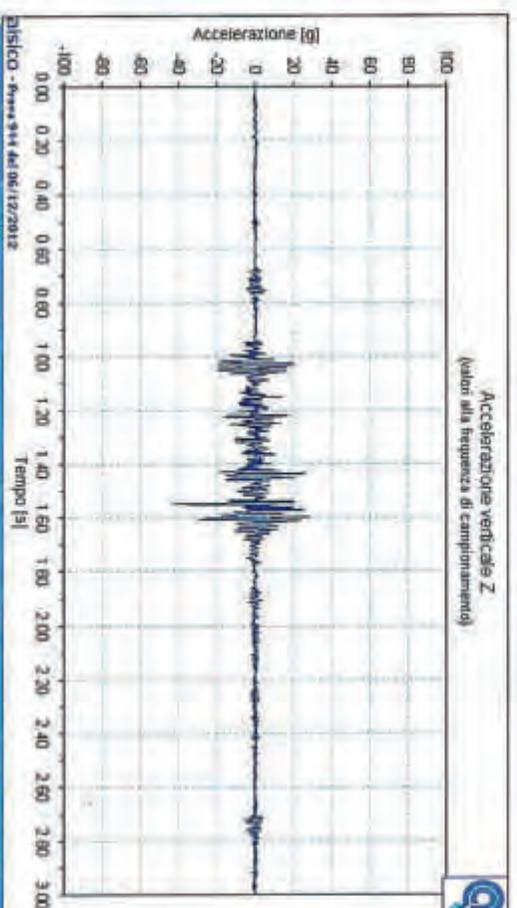
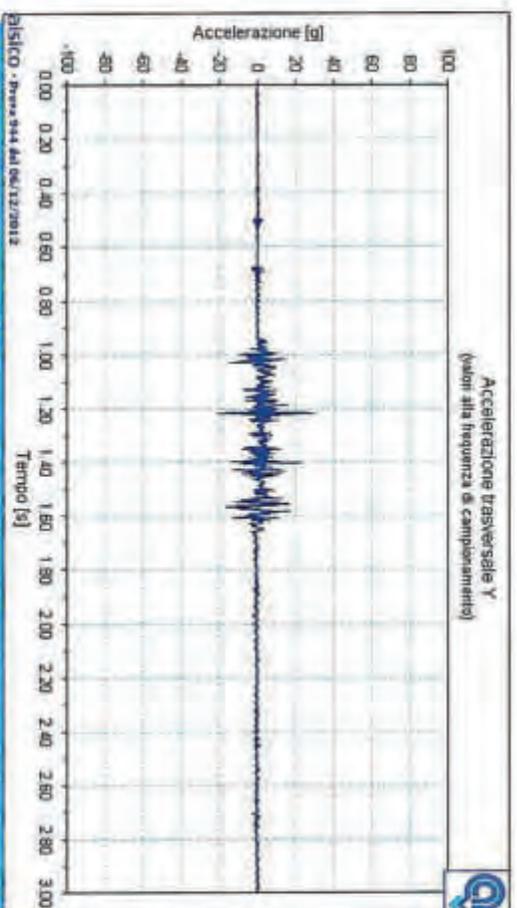
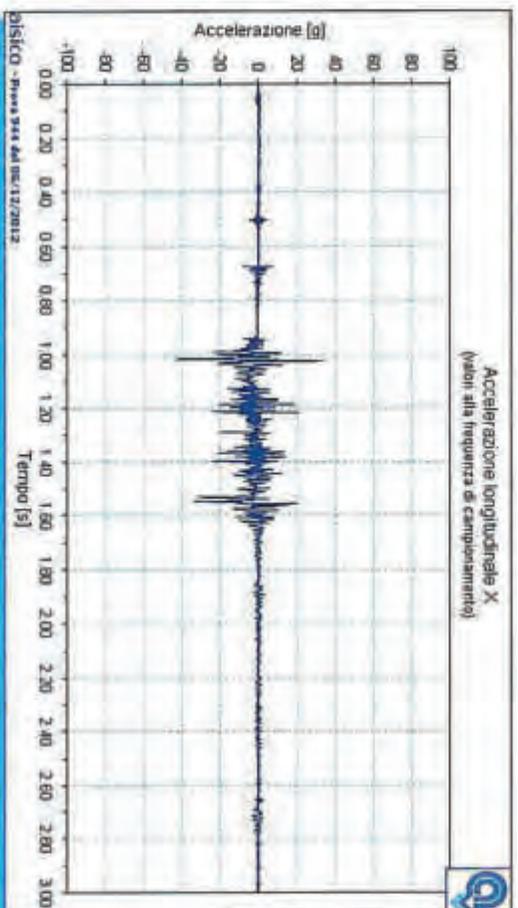


Figura 10 - Figure 10 Diagrammi delle accelerazioni – Graphs of linear accelerations

Diagrammi delle accelerazioni filtrate— Graphs of filtered accelerations

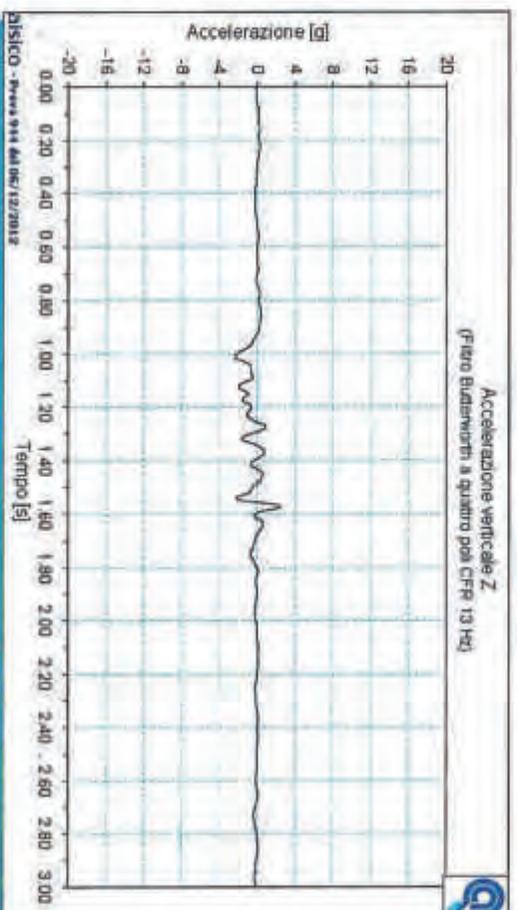
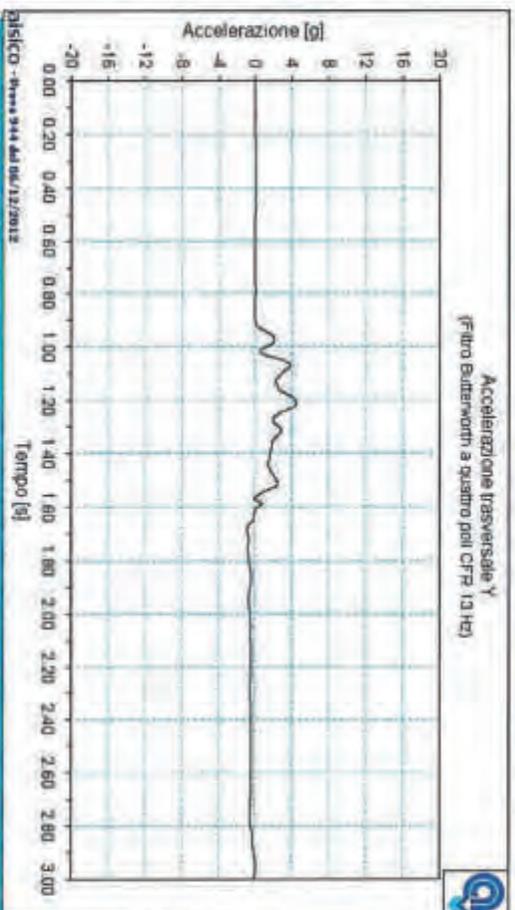
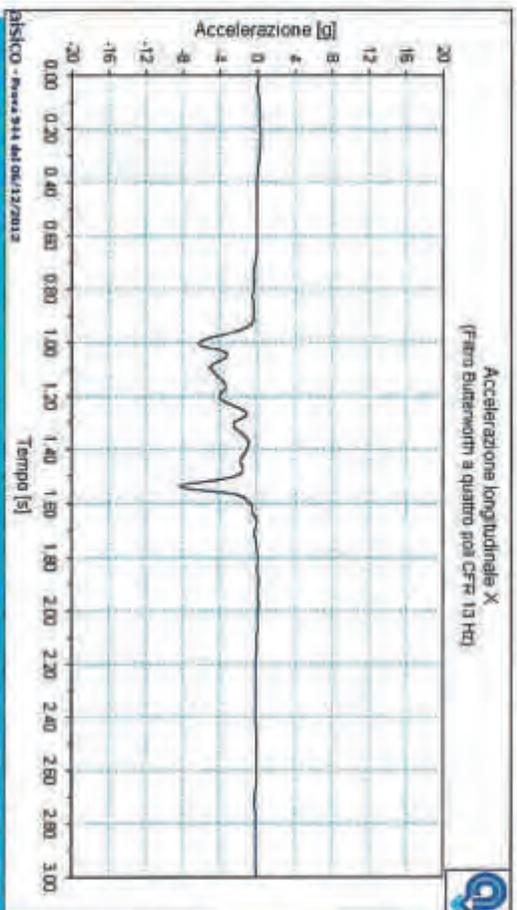


Figura 11 – Figure 11 Diagrammi delle accelerazioni filtrate— Graphs of filtered accelerations

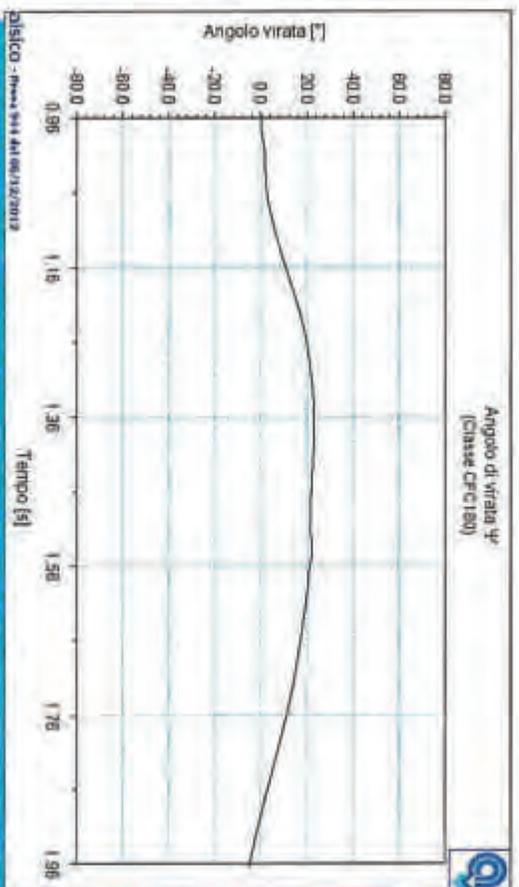
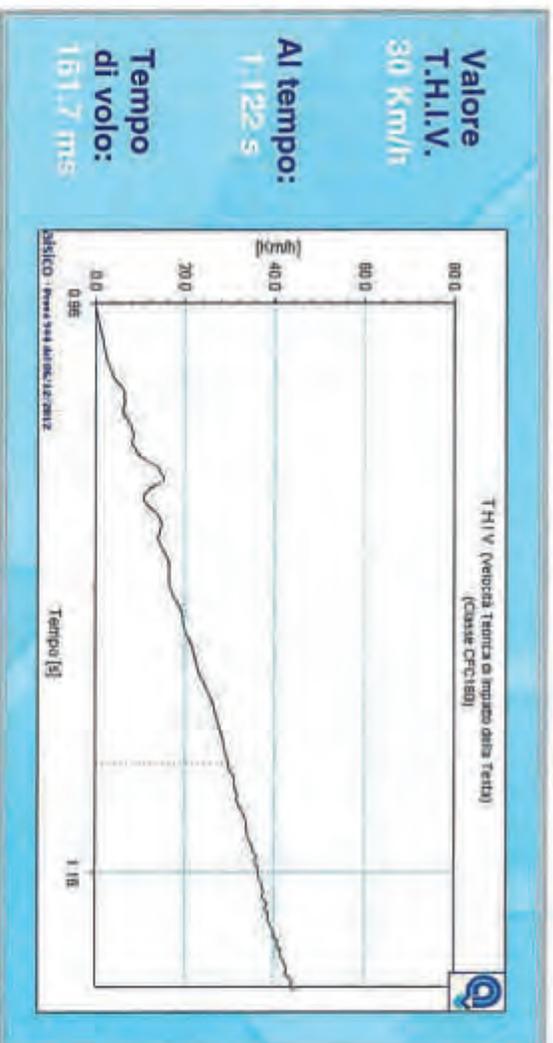
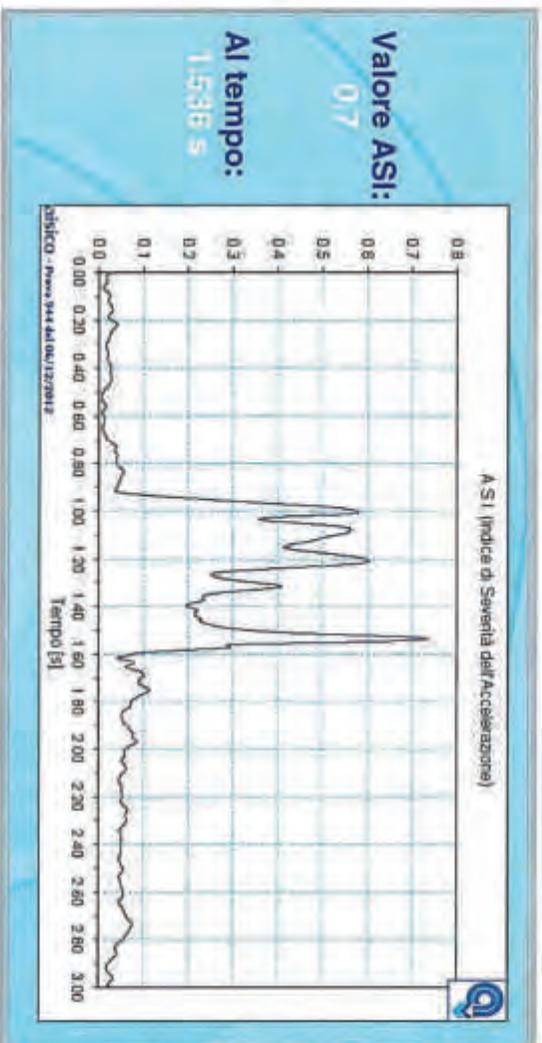


Figura 12 – Figure 12 – Angolo d'imbardata – Yaw Angle

7.5.2 Severità dell'impatto – Impact severity

INDICI DI SEVERITÀ – SEVERITY INDEX		
ASI	INDICE DI SEVERITÀ DELL'ACCELERAZIONE ACCELERATION SEVERITY INDEX	0.7
THIV	VELOCITÀ TEORICA D'URTO DELLA TESTA THEORETICAL HEAD IMPACT VELOCITY	30 km/h
T	TEMPO DI VOLO TIME OF FLIGHT (TOF)	161.7 ms
Dx	DISTANZA LIBERA DI VOLO (UNI EN 1317-1) FREE FLIGHT DISTANCE	0.6 m
Dy	DISTANZA LIBERA DI VOLO (UNI EN 1317-1) FREE FLIGHT DISTANCE	0.3 m





8 Valutazioni finali – Final assessments

SOMMARIO DEI RISULTATI – SUMMARY RESULTS

DATI GENERALI		GENERAL	
TIPO DI PROVA	TB32	TEST TYPE	TB32
NUMERO DI PROVA	944	TEST NUMBER	944
DISPOSITIVO TESTATO	BARRIERA DI SICUREZZA PER BORDO LATERALE CLASSE N2,MOD. N2BL – MARC2013	TEST DEVICE	N2 SAFETY BARRIER FOR SIDE EDGE MOD. N2BL – MARC2013
DATA DELLA PROVA	06/12/2012	TEST DATE	06/12/2012
PARAMETRI DELLA PROVA		TEST PARAMETERS	
MASSA DEL VEICOLO	1427,8 Kg	VEHICLE MASS	1427,8 Kg
VELOCITÀ VEICOLO	110,4 Km/h	VEHICLE VELOCITY	110,4 Km/h
ANGOLO DI IMPATTO	20,0°	IMPACT ANGLE	20,0°
RISULTATI DELLA PROVA		TEST RESULTS	
MAX DEFLESSIONE DINAMICA	1,1 m	DYNAMIC DEFLECTION	1,1 m
MAX DEFLESSIONE DINAMICA NORMALIZZATA	1,1 m	NORMALISED DYNAMIC DEFLECTION	1,1 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO NORMALIZZATA	1,3 m	TEST DEVICE WORKING WIDTH	1,3 m
CLASSE DELLA LARGHEZZA DI LAVORO NORMALIZZATA	W4	CLASS OF NORMALISED WORKING WIDTH	W4
MAX DEFORMAZIONE PERMANENTE	1,0 m	PERMANENT DEFLECTION	1,0 m
ASI	0,7	ASI	0,7
THIV	30 Km/h	THIV	30 Km/h
COMPORIAMENTO DEL DISPOSITIVO		TEST DEVICE BEHAVIOUR	
IL DISPOSITIVO CONTIENE IL VEICOLO	SI	THE BARRIER CONTAINED THE TEST VEHICLE	YES
PARTI PRINCIPALI LONGITUDINALI DEL DISPOSITIVO ROTTE O DIVELTE	NO	COMPLETE BREAKAGE OF ANY PRINCIPAL LONGITUDINAL ELEMENTS OF THE TEST ITEM	NOT
ELEMENTI SUPERIORI A 2 Kg COMPLETAMENTE STACCATI	NO	TEST ITEMS PARTS OVER THE MASS OF 2 Kg TOTALLY DETACHED	NOT
COMPORIAMENTO DEL VEICOLO		VEHICLE BEHAVIOUR	
NON PIÙ DI UNA RUOTA DEL VEICOLO OLTRAPASSA LA PARTE PIÙ ARRETRATA DEL SISTEMA DEFORMATO	SI	NOT MORE THAN ONE WHEEL OF THE VEHICLE PASSES OVER THE REARMOST PART OF DEFORMED SYSTEM	YES
IL VEICOLO SI RIBALTA NELL'AREA DI PROVA	NO	THE VEHICLE ROLLS OVER INSIDE THE TEST AREA	NOT
LA TRAIETTORIA DEL VEICOLO SI TROVA ALL'INTERNO DEL BOX CEN	SI	VEHICLE TRAJECTORY WITHIN EXIT BOX	YES



9 Dichiarazioni generali – General statements

I risultati delle prove nel presente rapporto si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente rapporto non può essere riprodotto, se non integralmente, tranne dietro autorizzazione scritta da parte del laboratorio che l'ha stilato.

Correzioni al presente rapporto di prova possono essere effettuate soltanto mediante la redazione di un nuovo documento che viene designato come "revisione" al rapporto di prova cui fa riferimento.

Aggiunte al presente rapporto di prova possono essere effettuate soltanto mediante un nuovo documento che viene designato come "supplemento" al rapporto di prova cui fa riferimento.

Il seguente rapporto di prova è corredato di materiale video-fotografico.

La lingua ufficiale di riferimento di questo rapporto è l'italiano.

The test results set out in this report only refer to tested objects.

No part of this report may be reproduced, without the prior written permission of the drafting laboratory.

Corrections to this test report may be made only by drafting a new document, which is then designated as a "revision" of the original report.

Additions to this test report may be made only in a new document, which is then designated a "supplement" to the test report to which it refers.

The following test report is complete with photo and video material.

Italian is the official language of the report.

10 Approvazione del rapporto di prova – Test report approval

TECNICI CHE HANNO ESEGUITO LA PROVA – TESTING RESPONSIBLE ENGINEERS		
NOME-NAME	COMPETENZA-COMPETENCE	FIRMA-SIGNATURE
Ing. Stefano Frascchetti	Responsabile scientifico delle prove, elaborazione dati e redazione del rapporto di prova – Test scientific data processing and report editing responsible.	

IL DIRETTORE DEL CENTRO – TEST HOUSE DIRECTOR	
Ing. Stefano Calamanti	
	

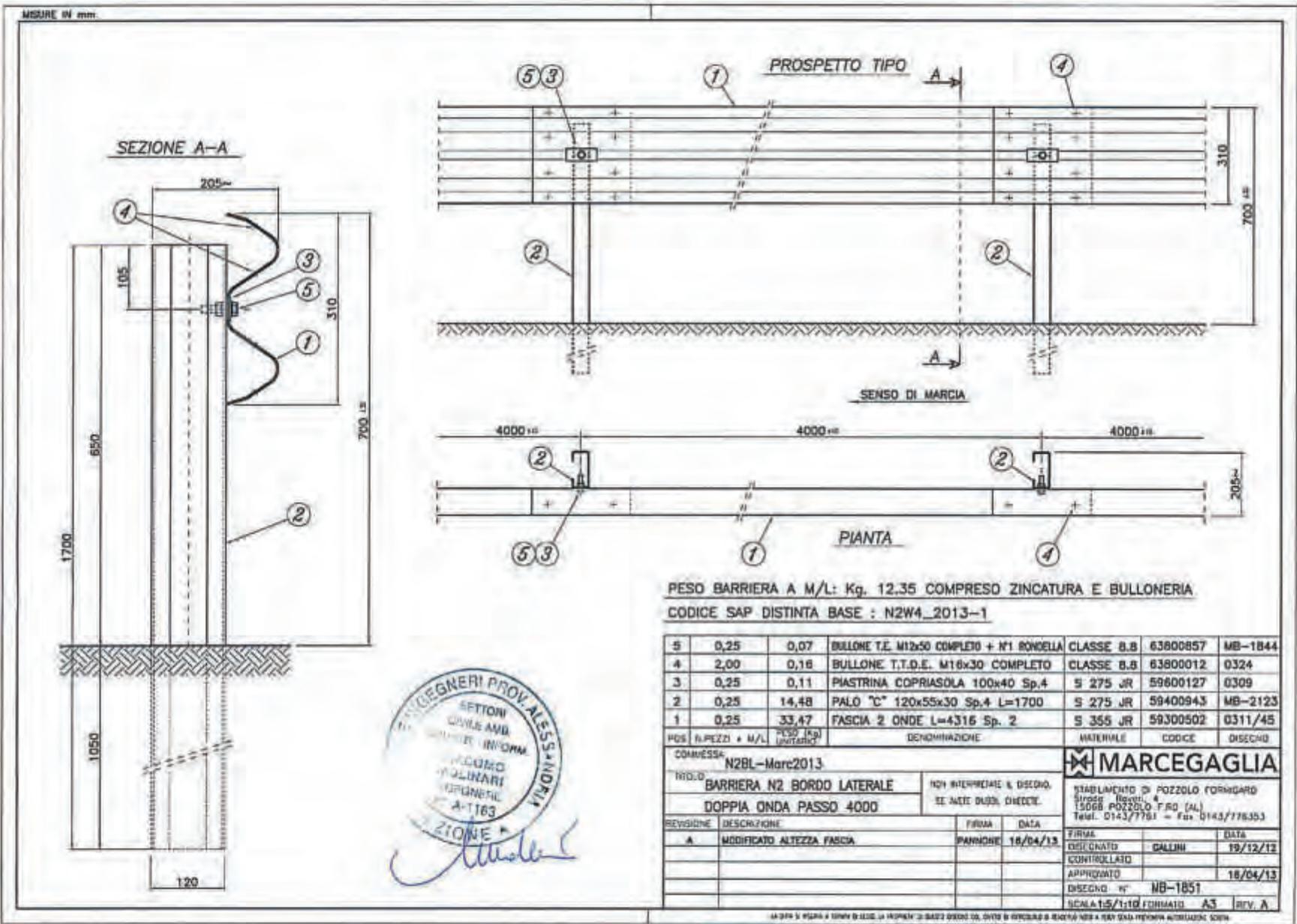
Pereto, li 30/04/2019



CENTRO PROVE
aisico

Prova n° 944 del 06/12/2012
Marcegaglia Buildtech S.r.l.
Barriera di sicurezza bordo laterale classe N2 mod. N2BL-MARC2013

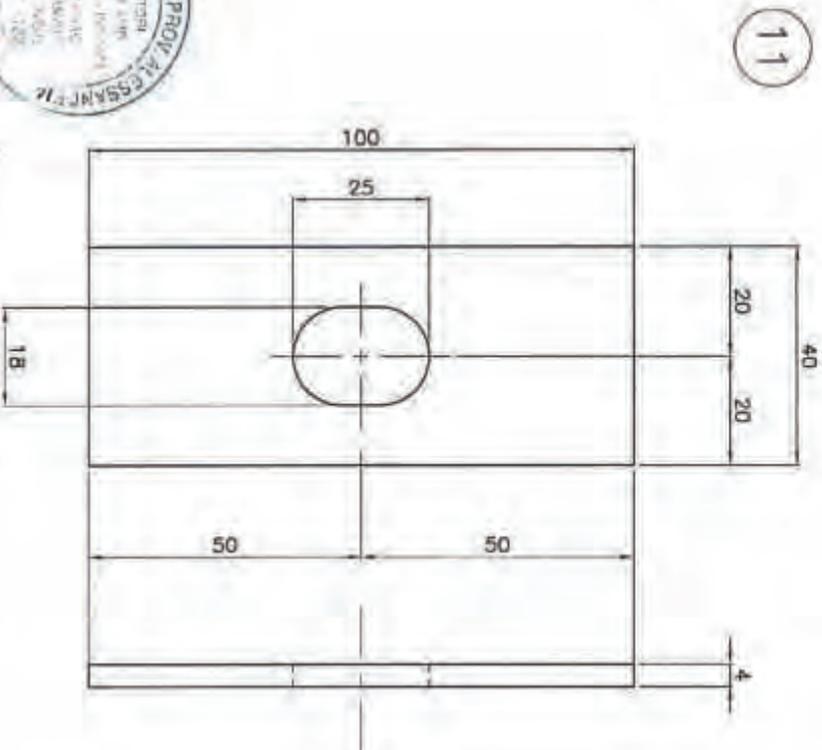
ALLEGATO A - ANNEX A



MISURE IN mm

ZINCATURA A CALDO SECONDO UNI EN ISO 1461

MATERIALE SECONDO EN 10025



POS.	N. PEZZI	DESCRIZIONE	MATERIALE	NEIRO	ZINCATO
		PIASTRINA 100x40x4	S275JR	S9603670 (NEIRO x 85-85µ)	S9603671 (ZNC x 85-85µ)
	0.11	PIASTRINA 100x40x4	S355JR	S9602590	S9602591
11	0.11	PIASTRINA 100x40x4	S275JR	S9600125	S9600127
	0.11	PIASTRINA 100x40x4	S355J0WP	S9604241	
POS. N. PEZZI		PESO [Kg]			
UNITARIO		TOTALE			
COMMESSA					
TITOLO			NOTE SENZA INDICAZIONE DI VALERIA ETC. UNI EN 100 2788-4		
PIASTRINA COPRISOLA 100x40x4			NON INTERPRETARE IL DISCORSO SE AVETE DUBBI, CHIEDETE		
PANTIA E VISTA			FIRMA		
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA		DATA	
A	AGGIUNTO CODICE	GASTALDI	02/02/01		
B	AGGIUNTO CODICI	PANNONE	09/03/04		
C	INSERITO NOTE PER MARCATURA CE	BESIO	20/03/09		
D	AGGIUNTO CODICI MATERIALE S355JR	PANNONE	07/06/11		
E	AGGIUNTO CODICI PER ZINCATURA 85-85µ	PANNONE	14/03/13		
E	AGGIUNTO CODICE COBLEN	PANNONE	10/12/13		

LA FIRMA E' VALIDA A TERZO E' LEGGE LA PRESSIONE E' BASTA SECONDO PER PROTEGGERE IL PRODOTTO NEI 4 TORI SENZA NECESSITA' DI PROTEZIONE SPECIALE

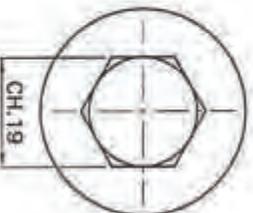
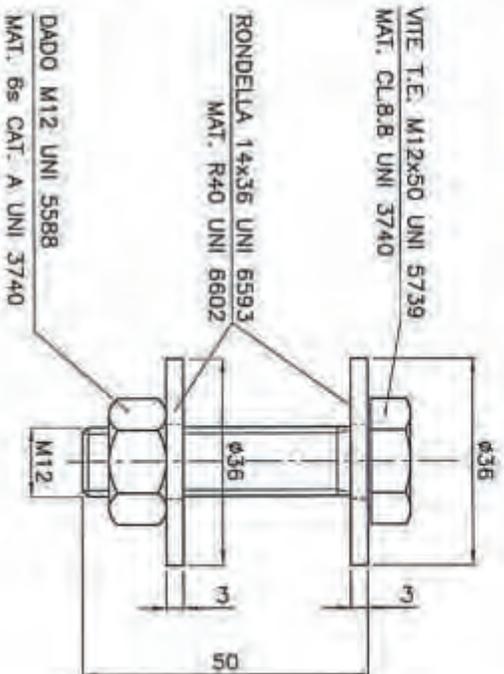
MARCEGAGLIA

STABILIMENTO DI POZZOLO FORMIGIANO
S.p.A. - Strada 4 ROVATO (AL)
15068 POZZOLO - Tel. 0143/7781 - Fax 0143/778333

FIRMA
DESIGNATO GASTALDI DATA
CONTROLLATO
APPROVATO
DISEGNO N° 0309
SCALA 1:1 FORMATO A4 REV. F



VITERIE SECONDO UNI EN ISO 898



BULLONE T.E. M12x50 ZINCATO TROPICALIZZATO : 63800953

MATERIALE	PESO	SAP PER ACQUISTO	SAP ZINC		
	Kg. 0,07	63800949	63800857		
TITOLO	BULLONE T.E. M12x50 COMPLETO DI 1	NON INTERPRETARE IL DISCEND. SIF. ACIE DUBBI, CHIESTE			
REVISIONE	DESCRIZIONE	FIRMA	DATA		
A	MODIFICATO TIPOLOGIA RONDELLE	BISIO	25/09/13		
B	INSERITO CODICE PER ACQUISTO	PANNONE	26/11/13		
C	INSERITO CODICE TROPICALIZZATO	PANNONE	10/10/13		
		DISCEND. N°	MB-1844	SCALA 1:1	FORMATO A4
					REV. C

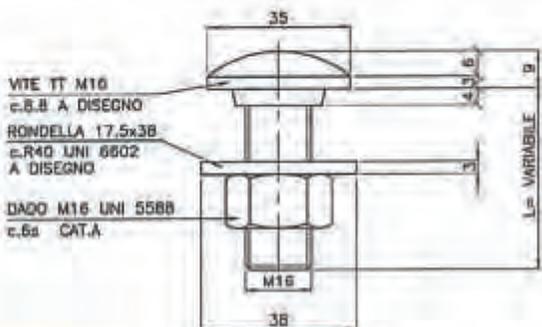
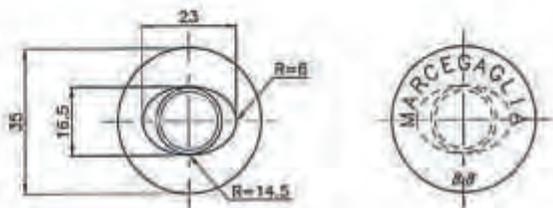
MARCEGAGLIA

STABILIMENTO DI POZZOLO FORMIGARO
Strada ROVERI, 4
15068 POZZOLO F.RD. (AL)
Tel: 0143/7761 - Fax 0143/776353

LA FIRMA E' REQUISITO NECESSARIO PER IL CONTROLLO QUALITA' E' VALIDA PER LA TRACCIABILITA' E' VALIDA PER LA TRACCIABILITA' E' VALIDA PER LA TRACCIABILITA'

MISURE IN mm

VITERIE SECONDO UNI EN ISO 898



POS.	L.	PISTO (kg)	PISTO (Pa)	UNITARIO	TOTALE	DEMINOMINAZIONE	FINITURA	CODICE
1410	140	0.54				BULLONE TTDE M16x140 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63801092
1400	120	0.46				BULLONE TTDE M16x120 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63801091
1381	200	0.41				BULLONE TTDE M16x200 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63801060
706	38	0.17				BULLONE TTDE M16x38 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800409
558	30	0.16				BULLONE TTDE M16x30 COMPLETO	TROPICALIZZATO	63800258
557	50	0.19				BULLONE TTDE M16x50 COMPLETO	TROPICALIZZATO	63800257
455	115	0.30				BULLONE TTDE M16x115 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800070
408	80	0.17				VITE TT M16x80	ZINCATO A CALDO	63800122
407	50	0.13				VITE TT M16x50	ZINCATO A CALDO	63800121
406	40	0.12				VITE TT M16x40	ZINCATO A CALDO	63800117
405	30	0.11				VITE TT M16x30	ZINCATO A CALDO	63800116
404	130	0.25				VITE TT M16x130	ZINCATO A CALDO	63800115
403	115	0.23				VITE TT M16x115	ZINCATO A CALDO	63800114
297	80	0.24				BULLONE TTDE M16x80 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800042
14	30	0.16				BULLONE TTDE M16x30 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800012
13	50	0.10				BULLONE TTDE M16x50 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800014

CONMESSA		TIT	
TITOLO		NON RISPONDE IL DISEGNO SE NELLE SUOL. CREDIC.	
BULLONE T.T.D.E. M16			
SEZIONE E VISTA			
REVISIONE	DESCRIZIONE	FIRMA	DATA
A	AGGIUNTO CODICE	GASTALDI	14/11/2000
B	VARE	GASTALDI	31/10/2001
C	AGGIUNTA POS.297	GASTALDI	10/12/2001
D	MODIFICATO CODICE	FOSSATI	15/12/2003
E	AGGIUNTA POSIZ.435	PANNONE	24/02/2004
F	AGGIUNTA POSIZ. 557 - 558	PANNONE	08/08/2005
G	AGGIUNTA POSIZ. 706	BSID	02/07/2007
H	INSERITO NOTE PER MARCATURA CE	BSID	20/03/2008
L	AGGIUNTA POS. 1381	ORSI	01/09/2015
M	AGGIUNTA POS. 1409 - 1410	PANNONE	17/03/2016

MARCEGAGLIA		
STABILIMENTO DI POZZOLO FORMIGARO Strada Rivetti, 4		
10068 POZZOLO F.RG (AL) Telef. 0142/7781 - Fax 0142/776333		
FIRMA	DATA	
DISEGNATO	GASTALDI	30/09/99
CONTROLLATO		
APPROVATO		17/03/16
DISEGNO N°	0324	
SCALA	1:1	FORMATO A4
REV.	M	

La copia di questo disegno è valida solo se firmata e datata dal progettista o dal responsabile della produzione.



ALLEGATO B - ANNEX B



steel building home products engineering energy tourism services

Barriera N2 Bordo Laterale

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Sigla del dispositivo: NZBL-MARC2013



Manuale di Installazione Rev.001 - 07 dicembre 2012

Redatto da Mauro Ing. Monteleone
Controllato da Molinari Ing. Giacomo
Approvato da Mauro Ing. Monteleone



Registrazione società a Direzione Generale Cassa N° 201554 del 06/11/04
a VA 01029922001 • Cod. IVA N. 01075992001
Capitale sociale Euro 20000,00 i
Cod. e Registro Imp. 01000401015410101

MAARCEGAGLIA bulldtech S.r.l.
Amministrazione uffici: via Vercellese, 61 • 20137 • Marcegaglia, Italia
tel. +39 04319221500 • fax +39 0320 9201800 • e.f@marcegaglia.com • www.marcegaglia.com
Sales offices:
* Sales office: 336 - 339 26 Valpurga - Italy
tel. +39 04319221500 • fax +39 04319221500 • e.f@marcegaglia.com
* Sales office: 4 • 15060 Poggio di Forno, Emilia Romagna - Italy
tel. +39 05187791 • fax +39 0518776333 • e.f@marcegaglia.com
* Sales office: 00153 Cassa - Italy
tel. +39 06 30 30541 • fax +39 06 31380 700 • e.f@marcegaglia.com
* Sales office: 1000
tel. +39 06 30 30541 • fax +39 06 31380 700 • e.f@marcegaglia.com



steel building home products engineering energy tourism services

Sommario

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

1. Generalità

Il presente documento rappresenta il manuale di montaggio della barriera metallica con nastro a 2 onde denominata NZBL-MARC2013.

Tutte le operazioni descritte e i tempi sono stati studiati per il corretto montaggio e funzionamento della barriera, ogni modifica dovrà essere concordata e autorizzata da Marcegaglia Buildtech s.r.l.

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

In dettaglio il dispositivo (vedi complessivo NZBL-MARC2013) è costituito da :

- Fascia 2 onde sp. 2 mm Pos. 1
- Palo a C 120X55X30 sp.4 mm Pos. 2

Registered seat for Driver, max. 120 kg • 2013 Model, 150,
e Max1055520K e Col. Max. 1055500000
Egredi col. Max. 1055500000
Egredi col. Max. 1055500000
Egredi col. Max. 1055500000

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l.
Amministrazione ufficio: via Vercelli, 41 • 22071 Sarniga, Como - Italy
Tel.: +39 031 907130 • Fax: +39 031 907131 • e-mail: office@marcegaglia.com
Sales office:
via Vercelli, 33 • 20126 Milano - Italy
Tel.: +39 02 761111 • Fax: +39 02 80 61 11 22 • sales@marcegaglia.com
via S. Felice, 4 • 12046 Fiancetta, Cuneo - Italy
Tel.: +39 0131 7411 • Fax: +39 0131 74033 • info@marcegaglia.com
via S. Felice, 4 • 12046 Fiancetta, Cuneo - Italy
Tel.: +39 0131 7411 • Fax: +39 0131 74033 • info@marcegaglia.com



2. Condizioni di installazione

La barriera NZBL-MARC2013 è stata studiata espressamente per l'uso come bordo laterale da installare su terra.

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.).

3. Operazioni preliminari.

Per una efficiente installazione si consiglia di iniziare posizionando a terra il materiale necessario lungo la linea di installazione della barriera.

In particolare, definita la tratta da installare, si consiglia di posizionare a terra e in orizzontale le fasce a tre onde con il filo lungo la linea di posizionamento dei pali.

Il posizionamento è da realizzarsi in modo preciso soprattutto in corrispondenza della sovrapposizione delle fasce.

A questo punto si può procedere ad infriggere il primo palo della tratta con il mezzo battipalo e quindi si tende una lenza che assicura il corretto allineamento dei pali successivi.

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

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l.
Amministrazione ufficiale: via Valsusa, 41 • 31040 Marcegaglia (Treviso) - Italy
tel. +39 0423 927 000 • fax +39 0423 927 1850 • e-mail: marketing@marcegaglia.com
Sales office:

• sede Italia: Via. 20110 Vidor, 42 •
tel. +39 0423 66 19 17 • fax +39 0423 66 19 29 • e-mail: central@marcegaglia.com
• sede Francia: 3 • 20060 Piacenza, Fontegatta, Sestacasa, 149
tel. +39 0521 877 61 • fax +39 0521 876 633 • e-mail: france@marcegaglia.com
• 4.2.2009 • via Valsusa, 42 • 20151 Milano - Italy
tel. +39 02 38 86 971 • fax +39 02 38 86 978 • e-mail: central@marcegaglia.com

Registered seat: via Desimone, via Caviglioli, 12 • 20151 Milano, Italy
P. IVA 0302962300 • COD. FISCALE 070-5295203
Cedolare Imposte EIR 100,000 00 €
Codice fiscale 00000001511

Sezione "20" Imposte di Circolo: per dati e per i versamenti, inviare la richiesta al Centro Imposte di Circolo, via Desimone, via Caviglioli, 12 • 20151 Milano, Italy
Sezione "21" Imposte di Circolo: per dati e per i versamenti, inviare la richiesta al Centro Imposte di Circolo, via Desimone, via Caviglioli, 12 • 20151 Milano, Italy



steel building home products engineering energy tourism services

Normalmente, raggiunta la quota richiesta, viene evidenziata la posizione raggiunta dell'utensile battipalo in modo da avere un riferimento preciso per l'infissione di tutti gli altri pali.

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 assicurata dal riferimento sul battipalo.

La quota verticale della testa del palo può essere errata per una misura pari a +/- 1 cm in quanto esistono opportune asole per installare correttamente il nastro a 2 onde.

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

5. Installazione della barriera

Viene sollevata la fascia a 2 onde (avendo cura di iniziare dal fondo della tratta in modo da ottenere la corretta sovrapposizione delle fasce).

Il bullone corrispondente al seguente palo viene posizionato solo quando viene sovrapposta la fascia successiva; questi collegamenti sono formati da bullone M12, dado, rondella e piastrina rettangolare di protezione asola da posizionare davanti alla fascia a 2 onde.

A questo punto è anche possibile mettere in opera i bulloni M16x30 TE di collegamento delle fasce (8 completi di dado e rondella).

Registrazione n° 17200000 - via Cerna, 12 • 20131 MI, via 119
e via 010000000 • Cod. IVA n. 0100000000
Centrali Escabi Ed. n° 0100000000
Cod. per fatture n. 0100000000
Cod. per fatture n. 0100000000

MARCEGAGLIA bulldtech S.r.l.
Amministrazione ufficio: 02/76971111 • 02/76971112
tel. 02/76971111 • fax 02/76971112 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.it
Sales office:
* alla Spina 336 - 20129 Milano - 1015
tel. 02/76971111 • fax 02/76971112 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.it
* via S. Maria 14 - 20062 Piacenza (F. Fontana) - Spina 336 - 1015
tel. 02/76971111 • fax 02/76971112 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.it
* via Cerna 12 • 20131 Milano - 1015
tel. 02/76971111 • fax 02/76971112 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.it



Terminato il montaggio della tratta è necessario allineare verticalmente le fasce in modo da ottenere tutta la barriera alla stessa altezza o comunque alla stessa distanza dal piano stradale.

Normalmente questa operazione viene effettuata traguardando la prima fascia e correggendo via via le successive serrando i bulloni che collegano il nastro al palo con una coppia maggiore o uguale a 10 Nm +/- 1 Nm.

Successivamente è possibile serrare i bulloni di collegamento tra le fasce a 2 onde ad una coppia maggiore o uguale a 40 Nm +/- 5 Nm.

6. Montaggio in curva

La barriera in oggetto può essere montata anche in tratti curvi aventi raggio di curvatura minimo pari a 60 m, sono presenti opportune asole che permettono l'installazione utilizzando i particolari standard.

Al di sotto della misura indicata è necessario provvedere alla calandratura delle fasce e quindi è necessario un rilievo in situ ed un disegno specifico.

7. 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 caso di vibrazioni dovute al traffico, possono presentarsi allentamenti.

In questo caso è richiesto un successivo serraggio per riportare la coppia a quanto sopra richiesto.

8. 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 2 onde fino a sostituire i pali.

Registered seat: via Desenzanella, 74 • 20131 Milano (Ita)
P. IVA 0199952015 • COD. UNIV. 090001015
Sede Legale: via Desenzanella, 74 • 20131 Milano (Ita)
Sede Operativa: via Desenzanella, 74 • 20131 Milano (Ita)

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l.
Amministrazione ufficio: via Milano, 47 • 20121 Milano (Ita)
Tel. +39 02 9521 001 • Fax: +39 02 9521 002 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.com
Site office:
via Milano, 39b • 20121 Milano (Ita)
Tel. +39 02 9521 001 • Fax: +39 02 9521 002 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.com
via Desenzanella, 4 • 20131 Milano (Ita)
Tel. +39 02 9521 001 • Fax: +39 02 9521 002 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.com
via Desenzanella, 39 • 20131 Milano (Ita)
Tel. +39 02 9521 001 • Fax: +39 02 9521 002 • e-mail: marcegaglia@marcegaglia.com



steel building home products engineering energy tourism services

In linea di massima si consiglia di sostituire tutta la barriera danneggiata a partire da una campata prima del primo elemento deformato (4 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.

9. 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.

10. Riferimenti Normativi e Tecnici

UNI EN 1317-5/2007 (barriere di sicurezza stradale)
UNI EN 22768: 1996 (tolleranze)

11. Allegati ed annessi

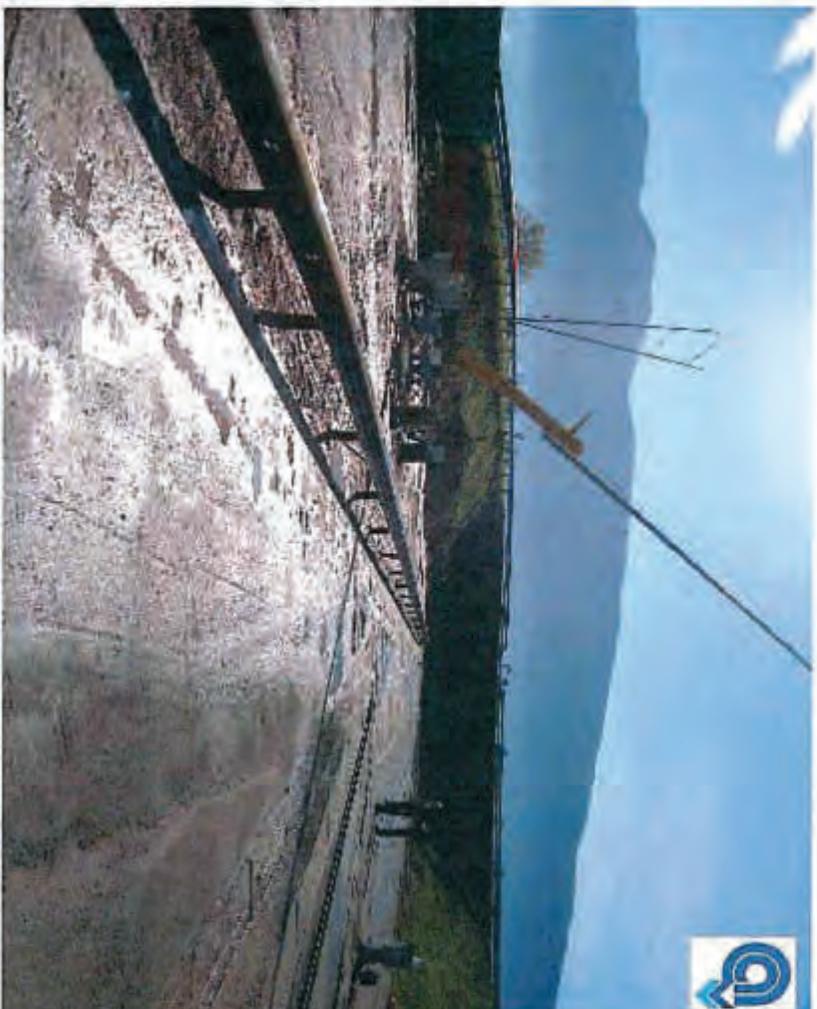
Disegno complessivo NZBL-MARC2013

Sigla del cantiere: Saurer - Via D'Ala, 13 • 20161 Milano (MI)
E-Mail: aisico@aisico.it • Cell. 06.47.781.2292
Cognome e nome: www.aisico.it • 06.20.111.11
Codice fiscale: 01176720153

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l.
Amministrazione ufficio: Via ... 41 • 18017 ...
Sales office:
Via ... 20126 ...
Via ... 1 • 12066 ...
Via ... 1 • 10127 ...
Via ... 1 • 10127 ...

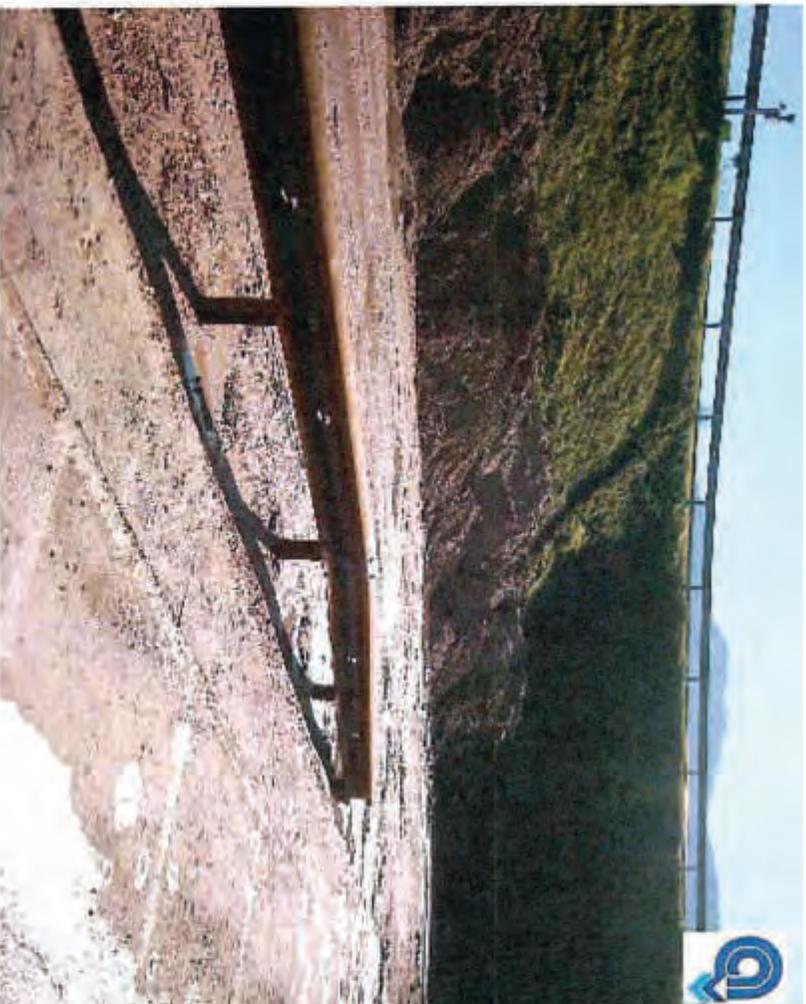


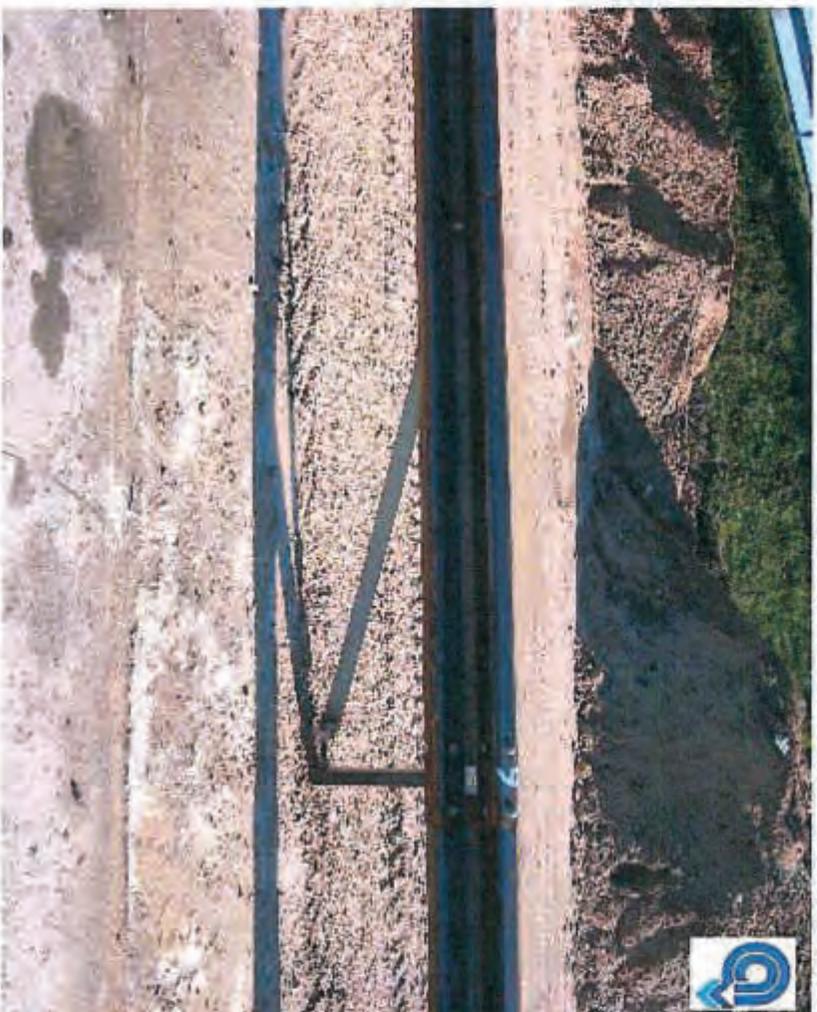
ALLEGATO C1 - ANNEX C1















CENTRO PROVE
aisico

Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ2 mod. NZBL-MARCO213

Prova n° 944 del 06/12/2012

Marcogaglia Buildtech S.r.l.

ALLEGATO C2 - ANNEX C2









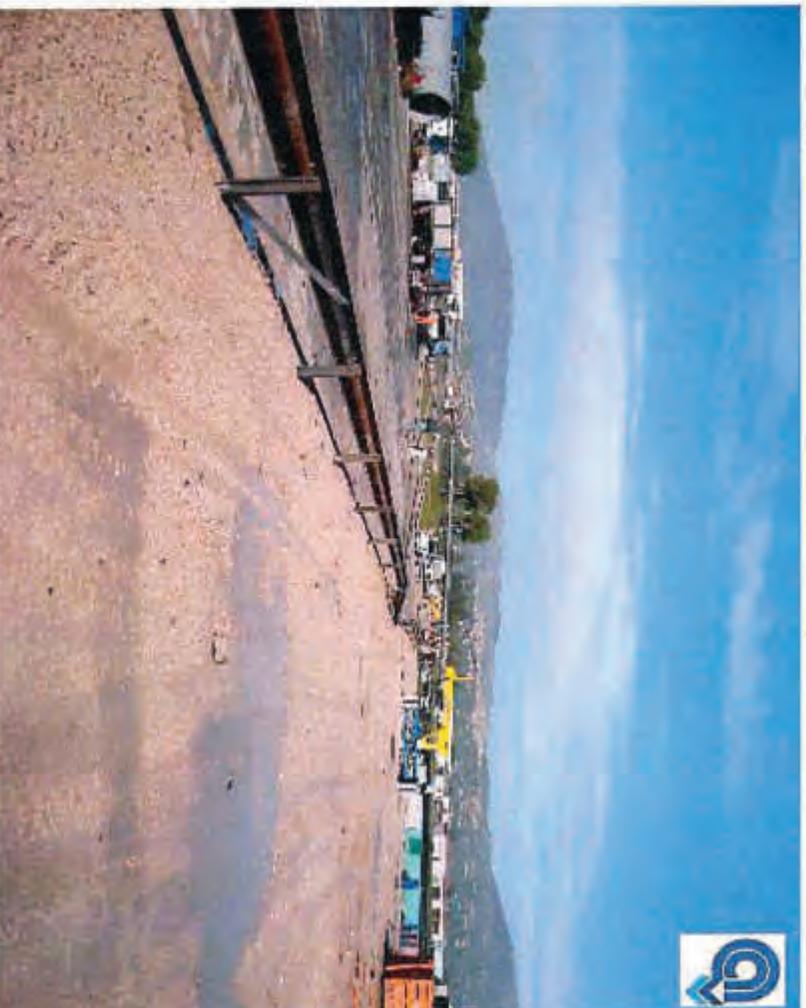


CENTRO PROVE
aisico

Prova n° 944 del 06/12/2012
Marcegaglia Buildtech S.r.l.
Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013

ALLEGATO C3 - ANNEX C3





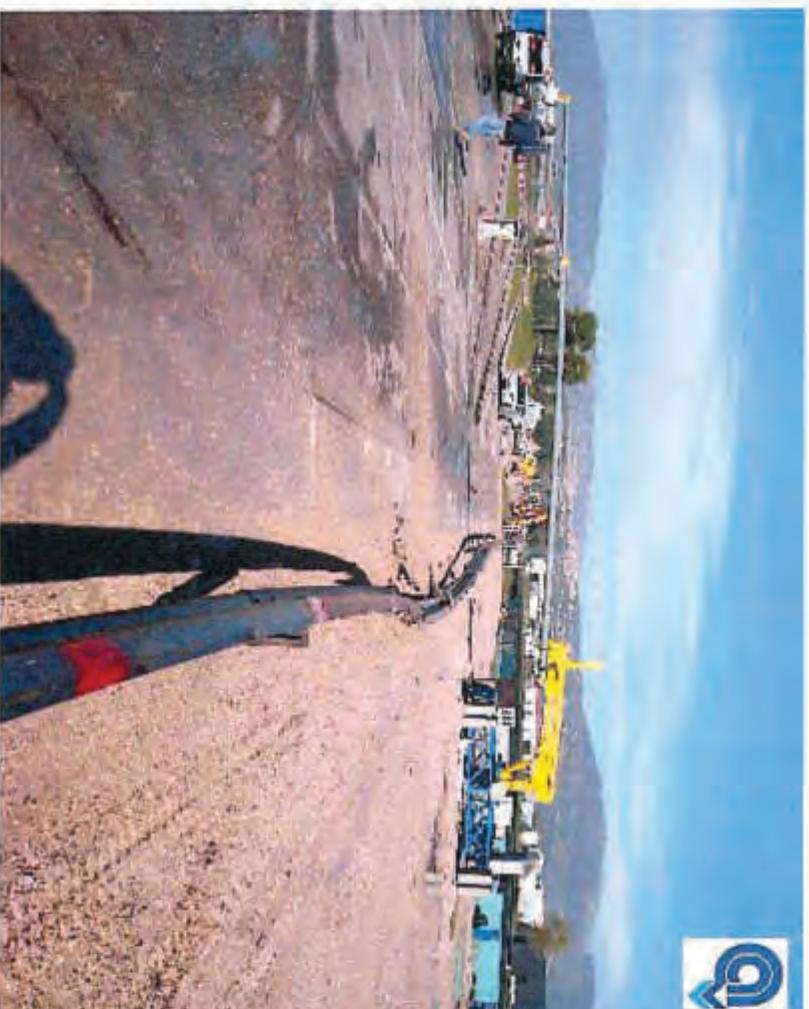


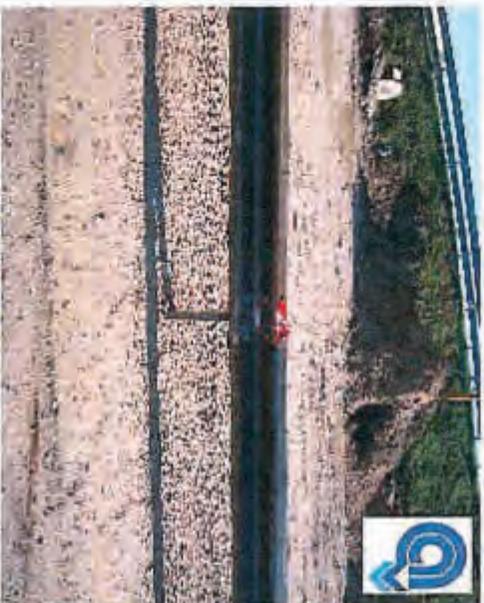








Foto dei paletti di sostegno deformati – Deformed posts photos



Montante/Post +4



Montante/Post +3



Montante/Post +2



Montante/Post +1



Montante/Post 0



Montante/Post -1



Montante/Post - 2



CENTRO PROVE
aisico

Barriera di sicurezza bordo laterale classe N2 mod. NZBL-MARCC2013

Prova n° 944 del 06/12/2012
Marcegaglia Bulldtech S.r.l.

ALLEGATO C4 - ANNEX C4









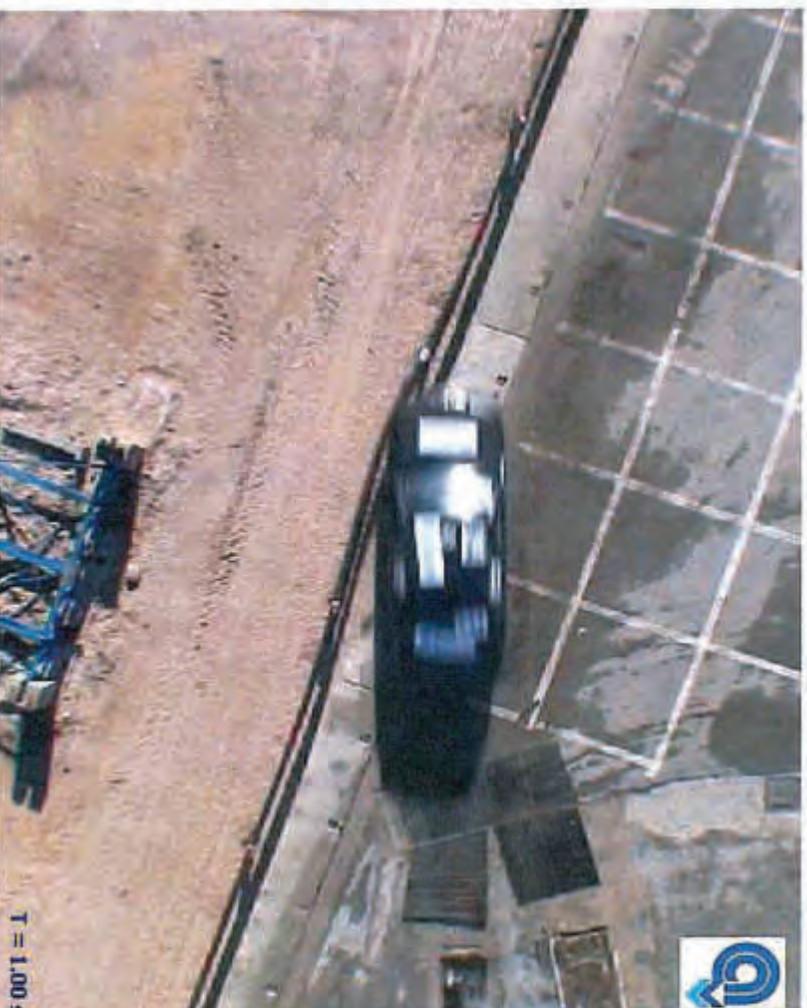
CENTRO PROVE
aisico

Prova n° 946 del 06/12/2012
Marcegaglia Buildtech S.r.l.
Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013





ALLEGATO C5 - ANNEX C5











T = 1.28 s



T = 1.32 s



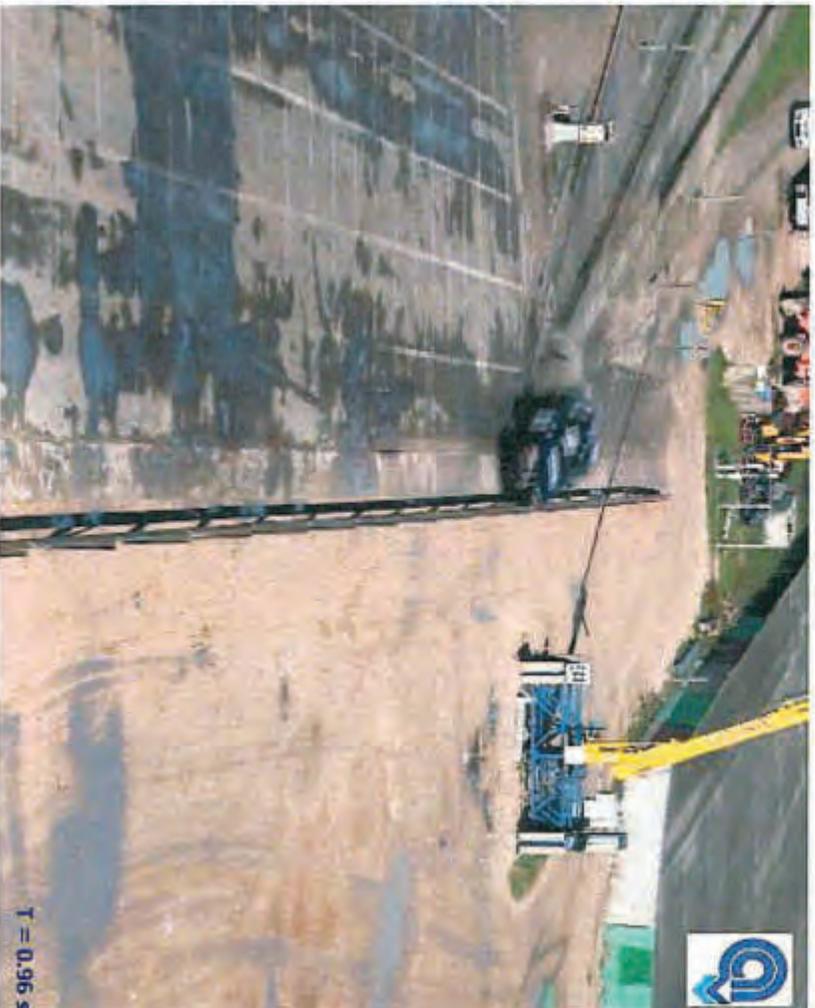




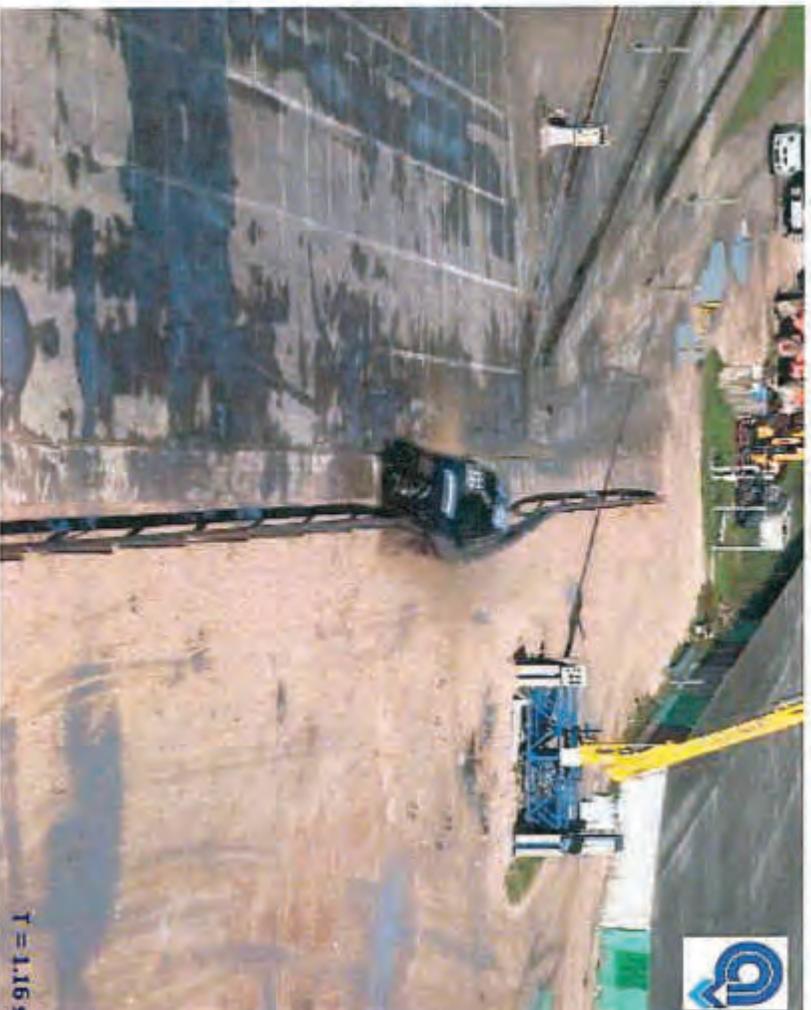
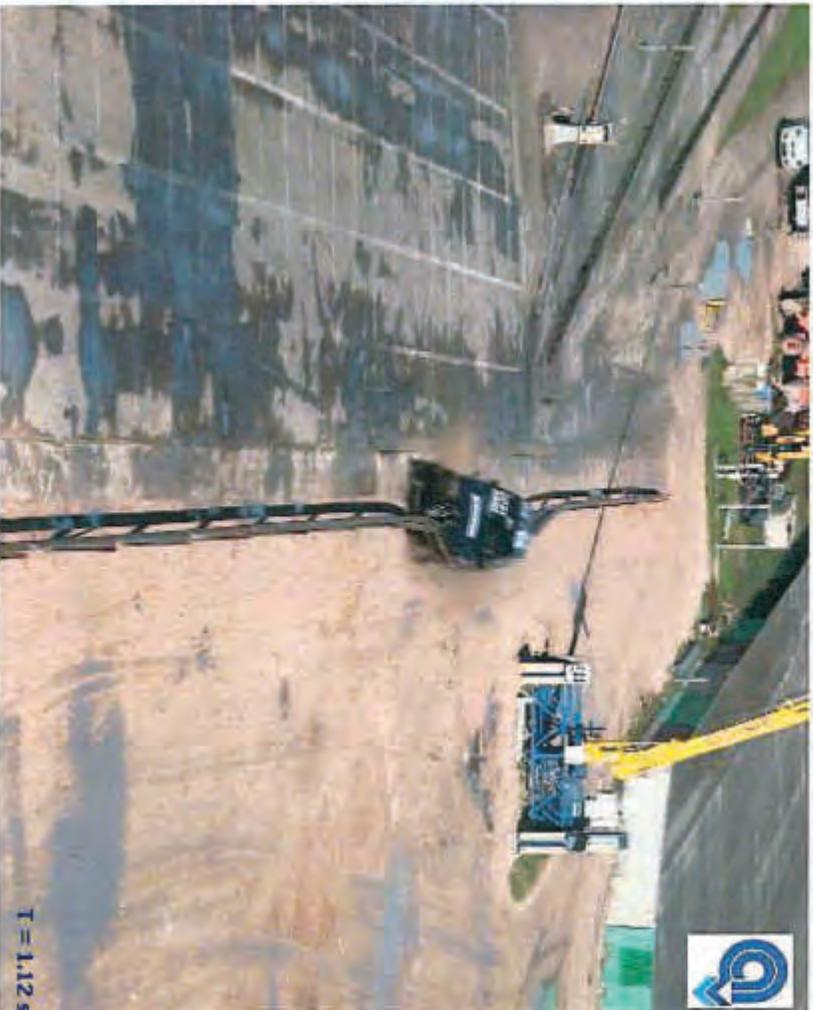


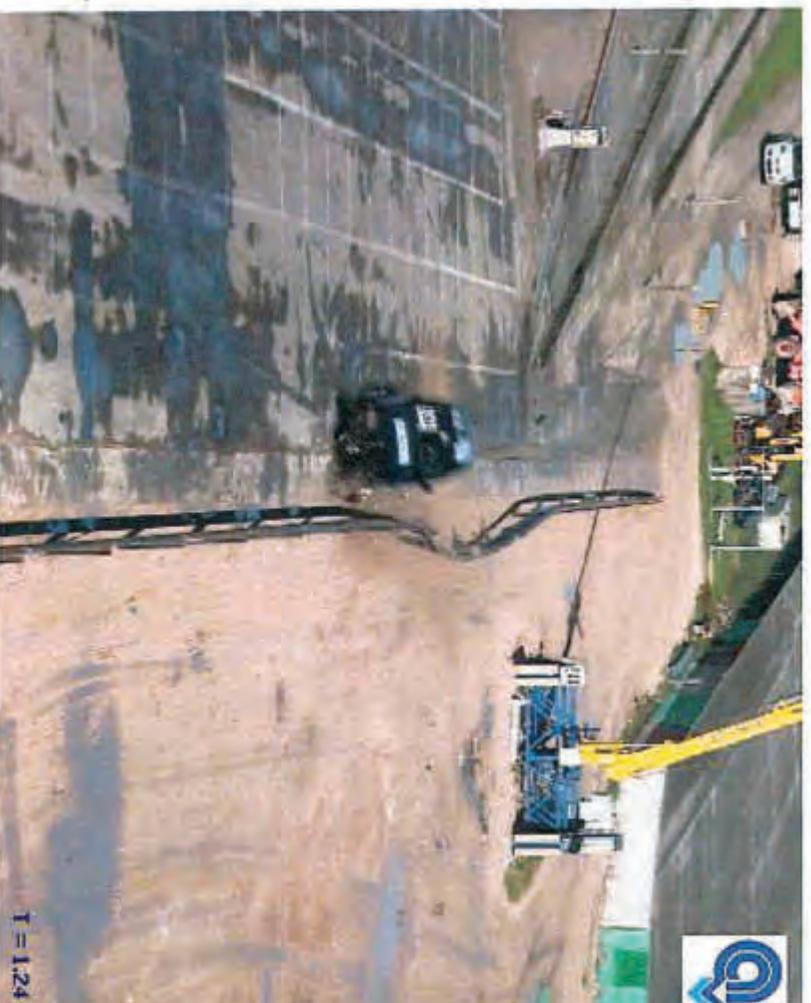
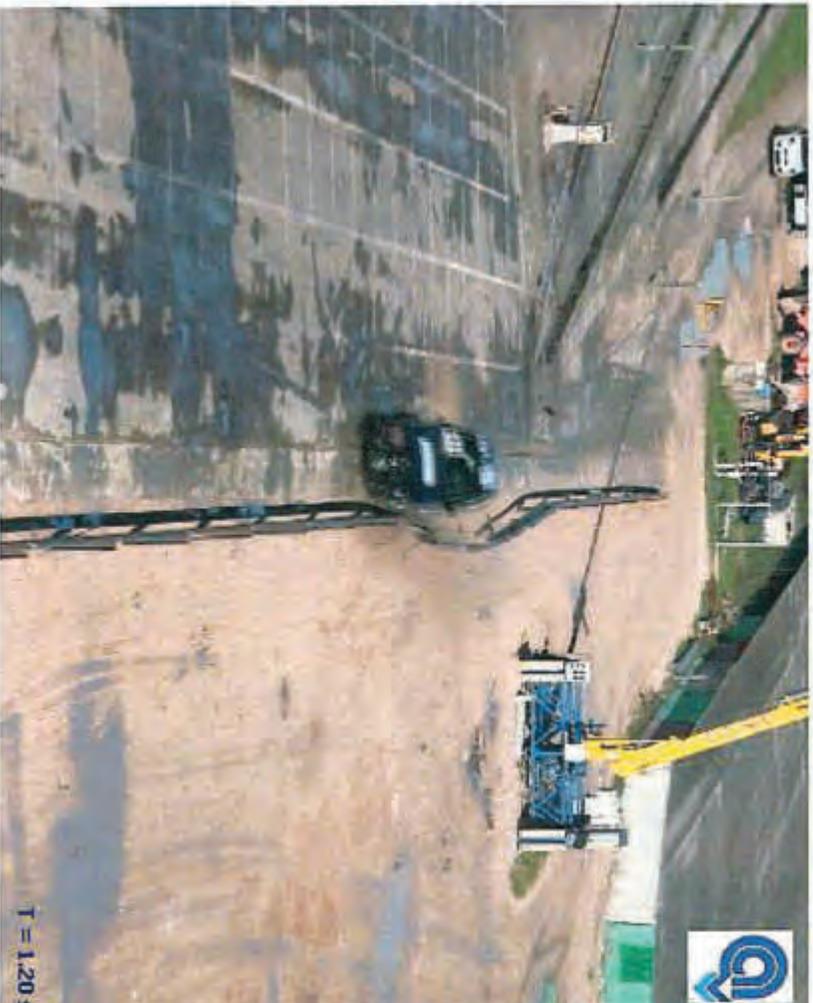


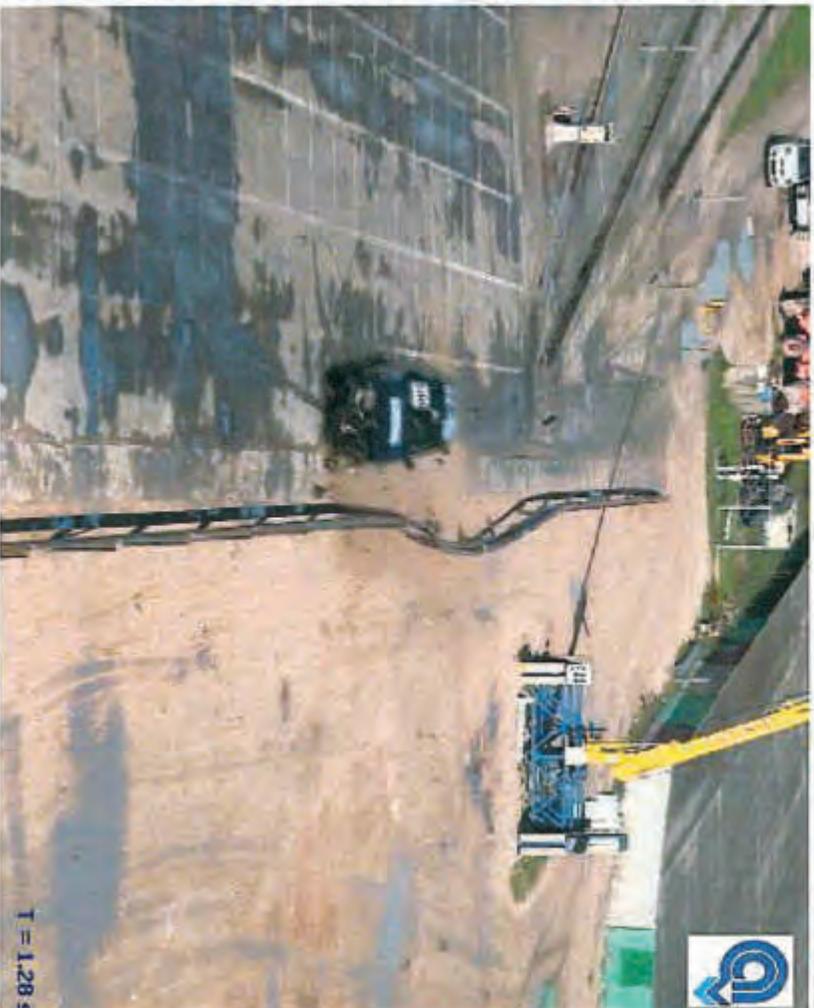
ALLEGATO C6 - ANNEX C6

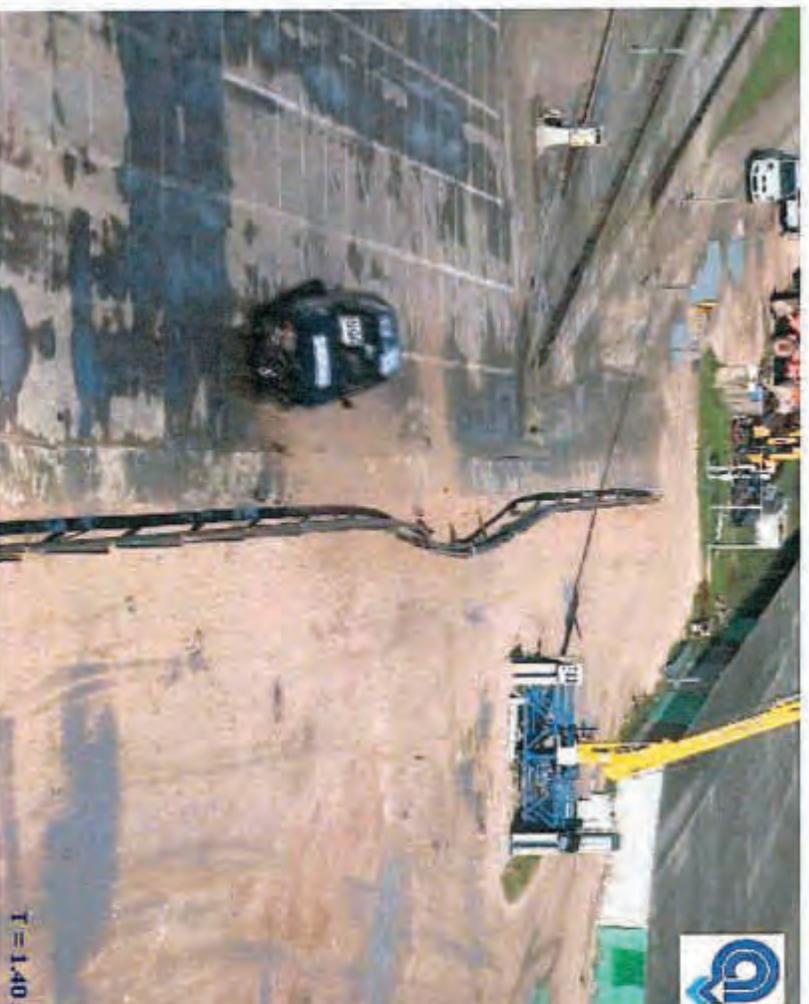
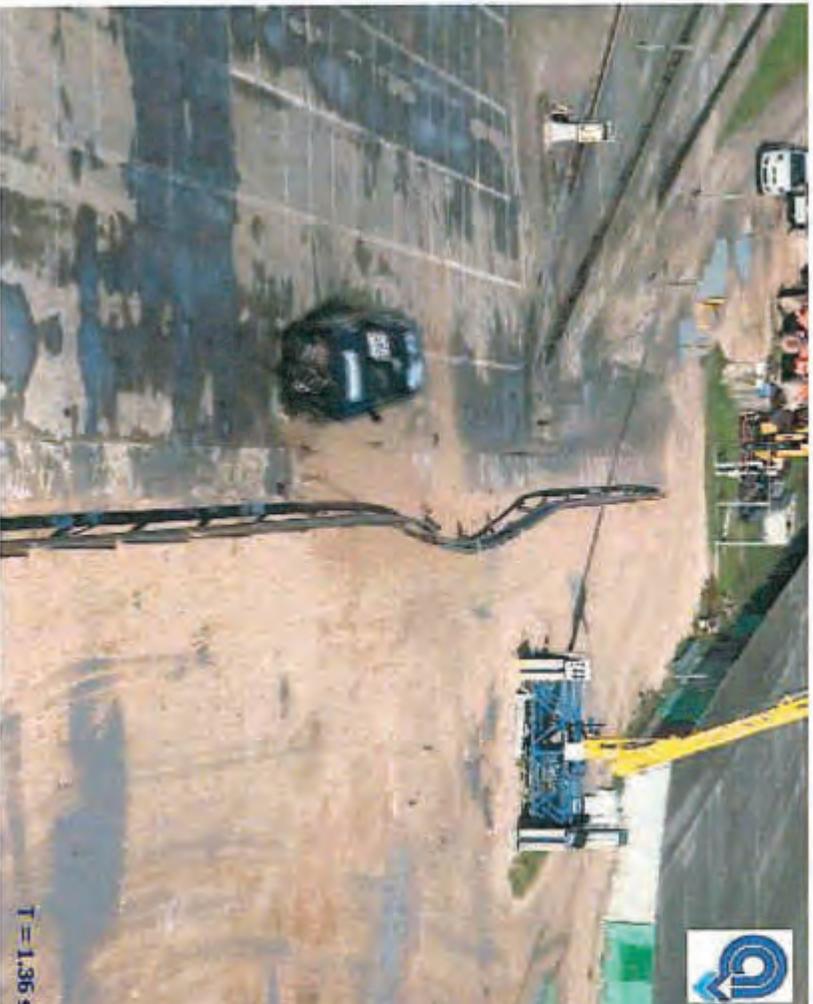


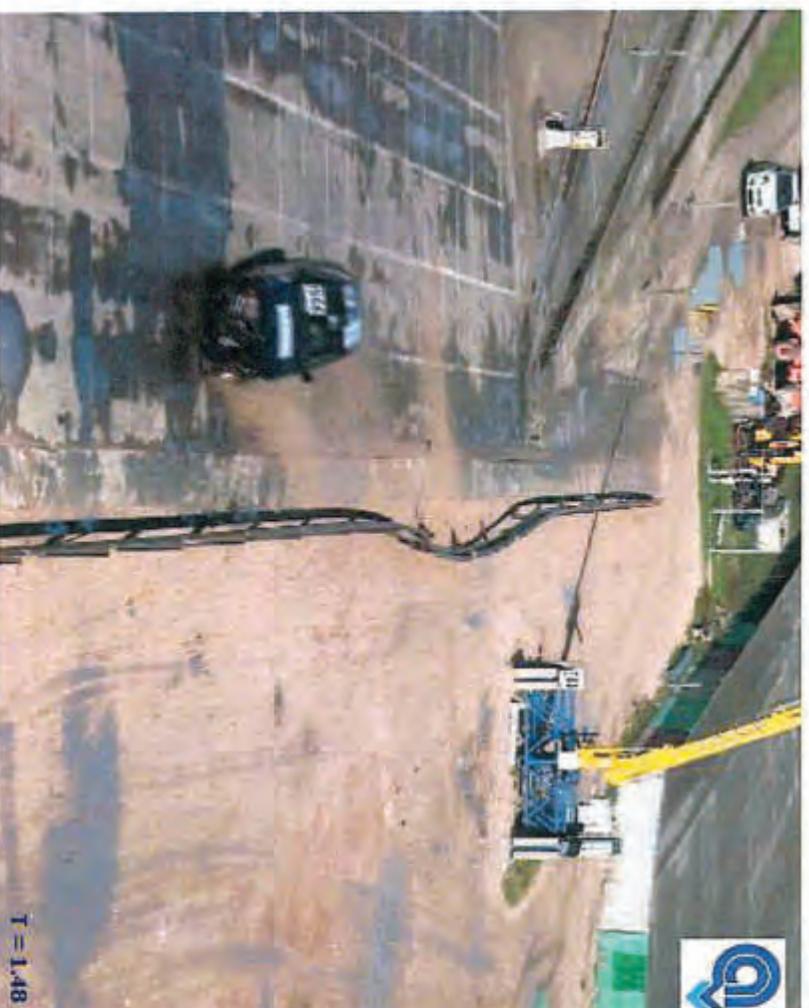
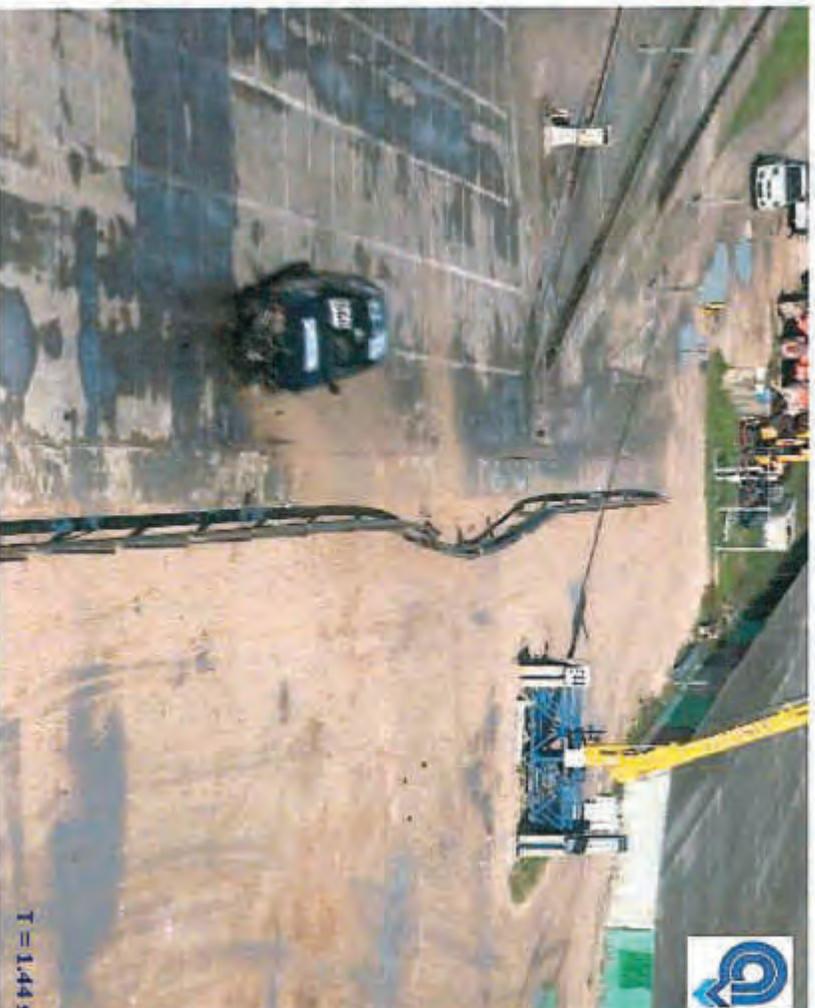


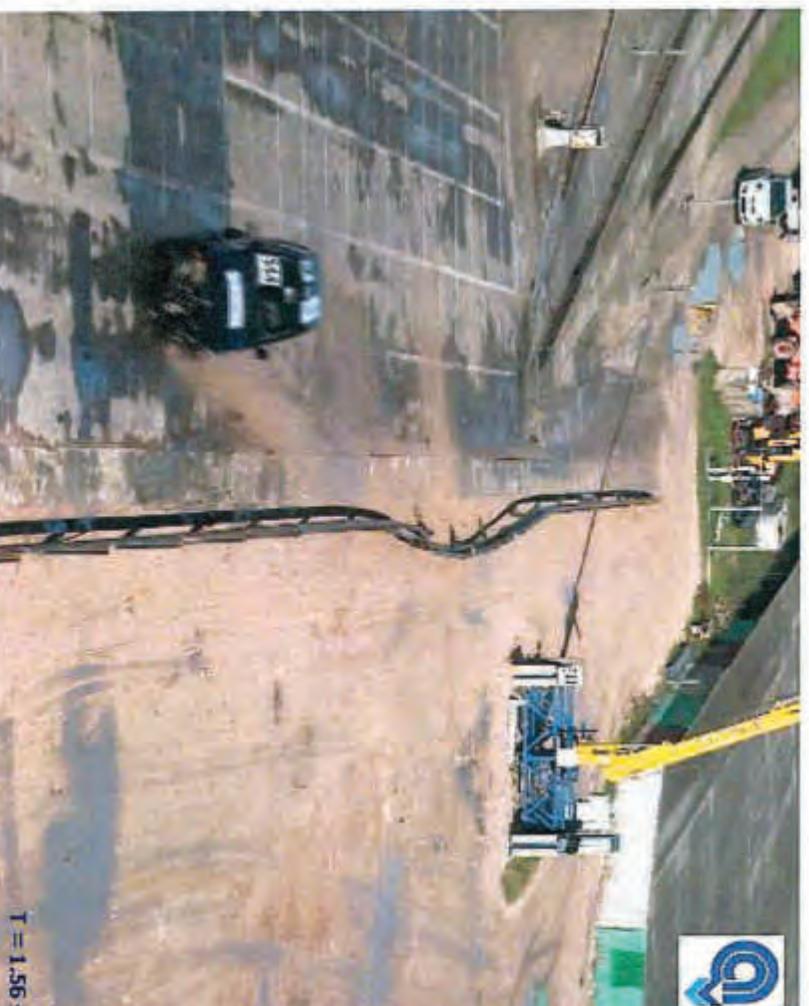
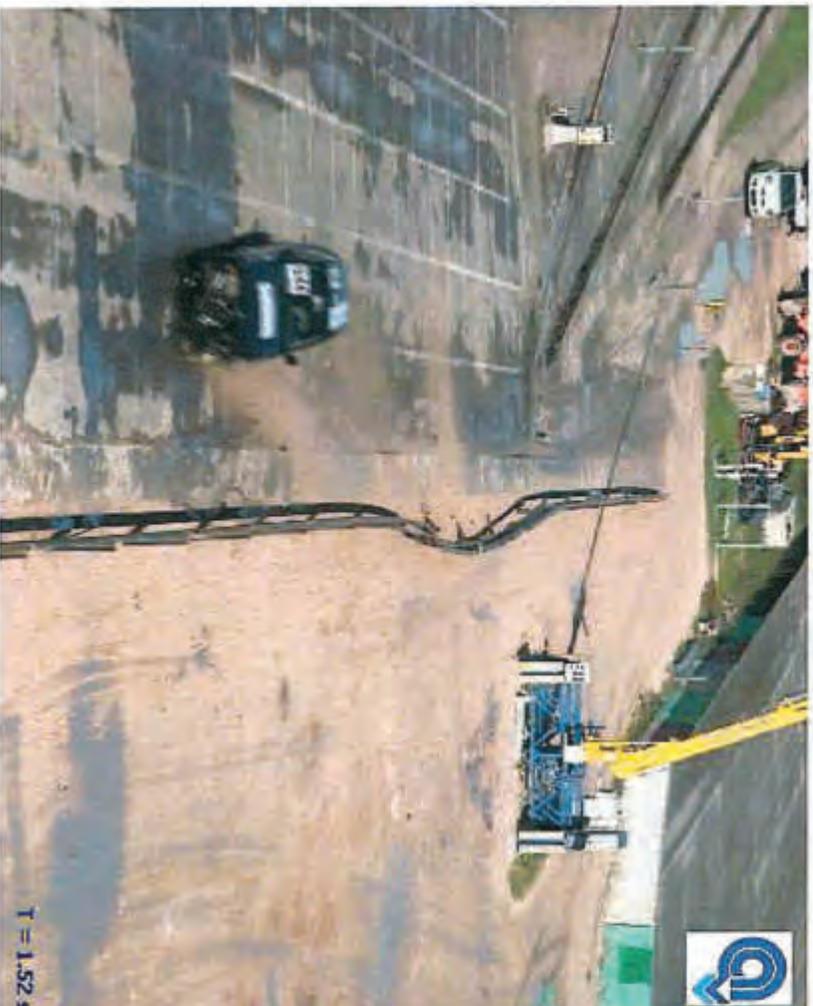






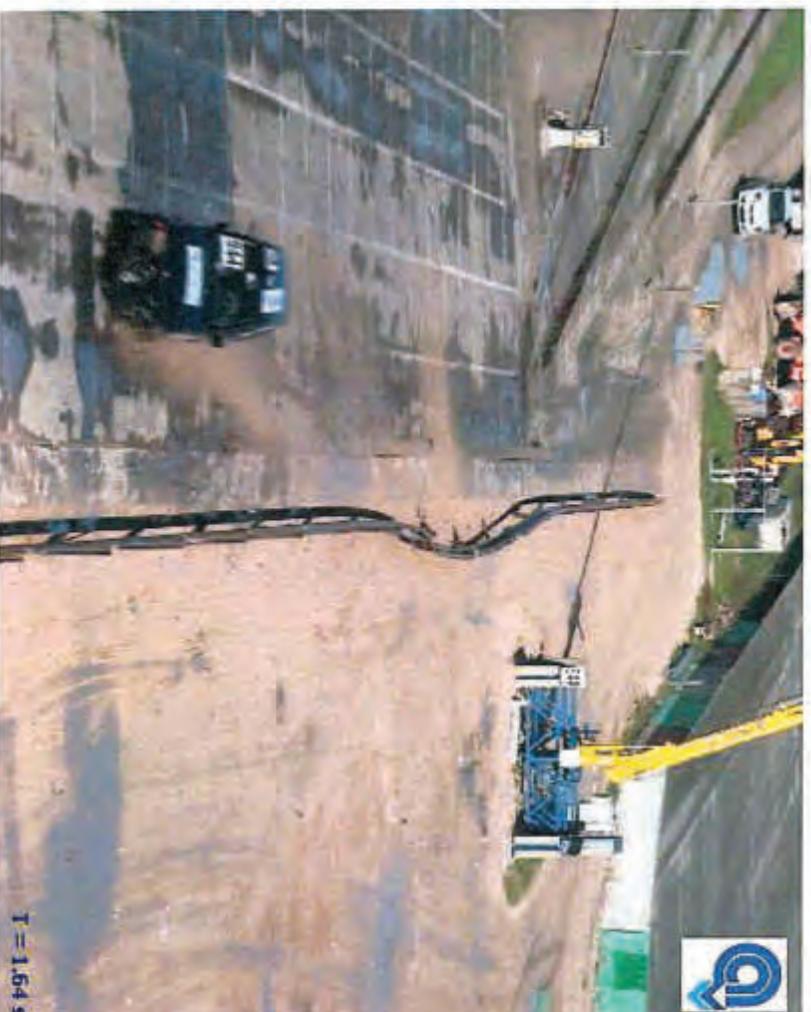




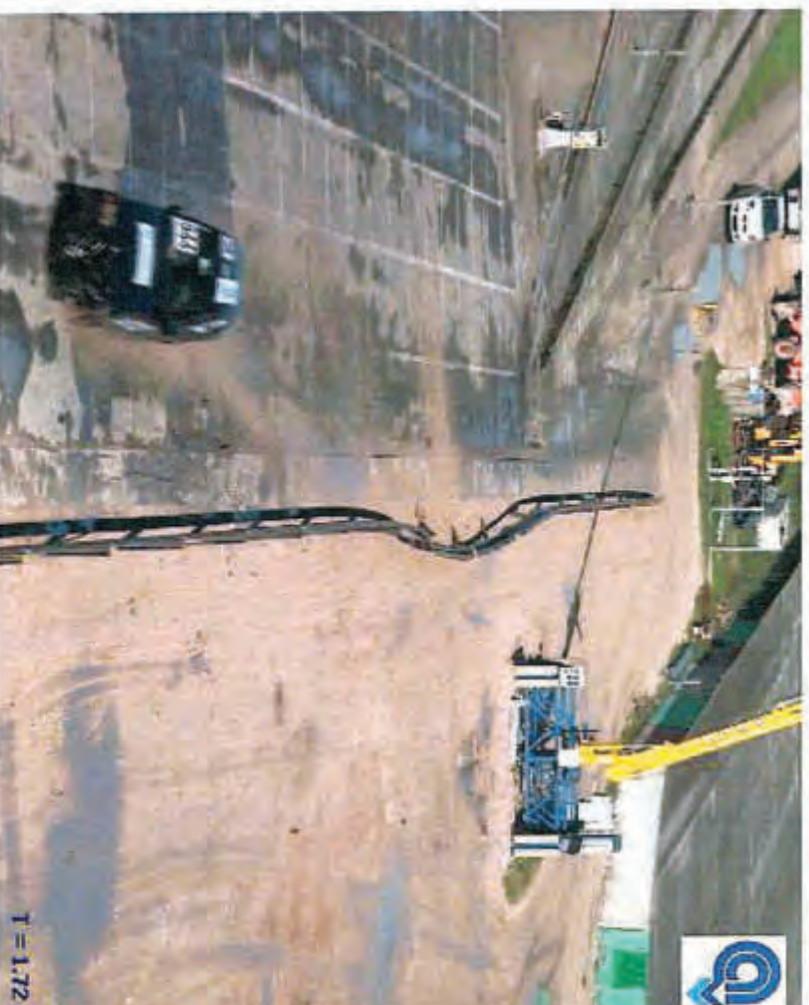
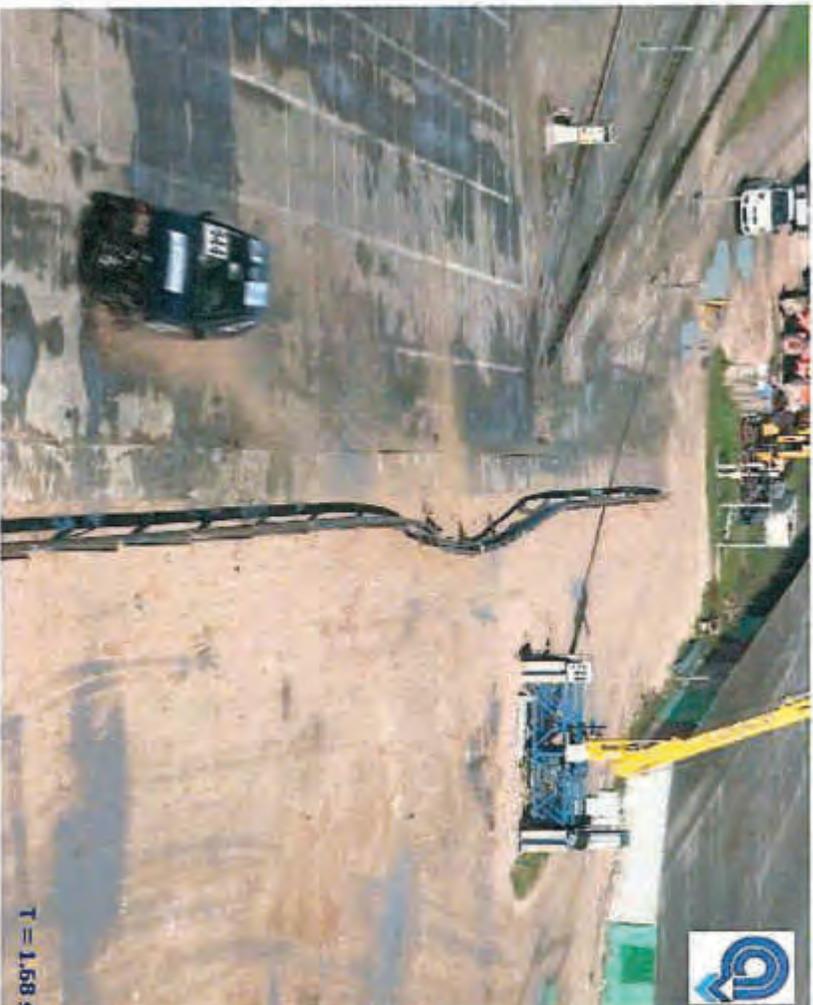


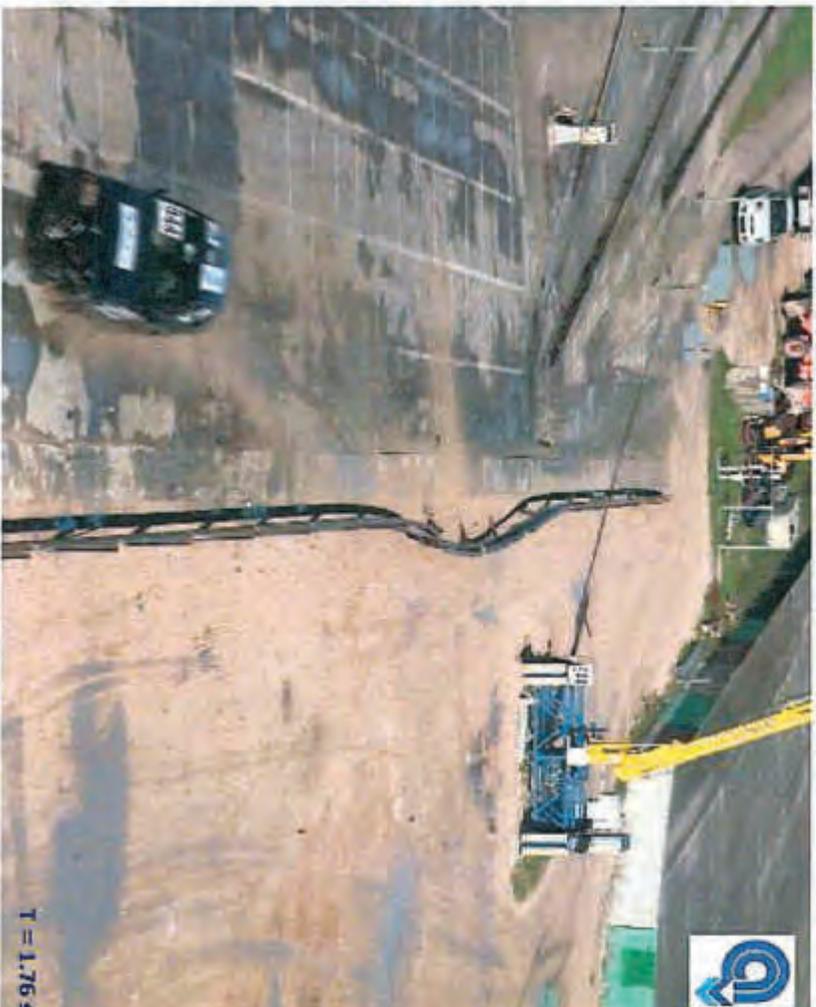


T = 1,60 s

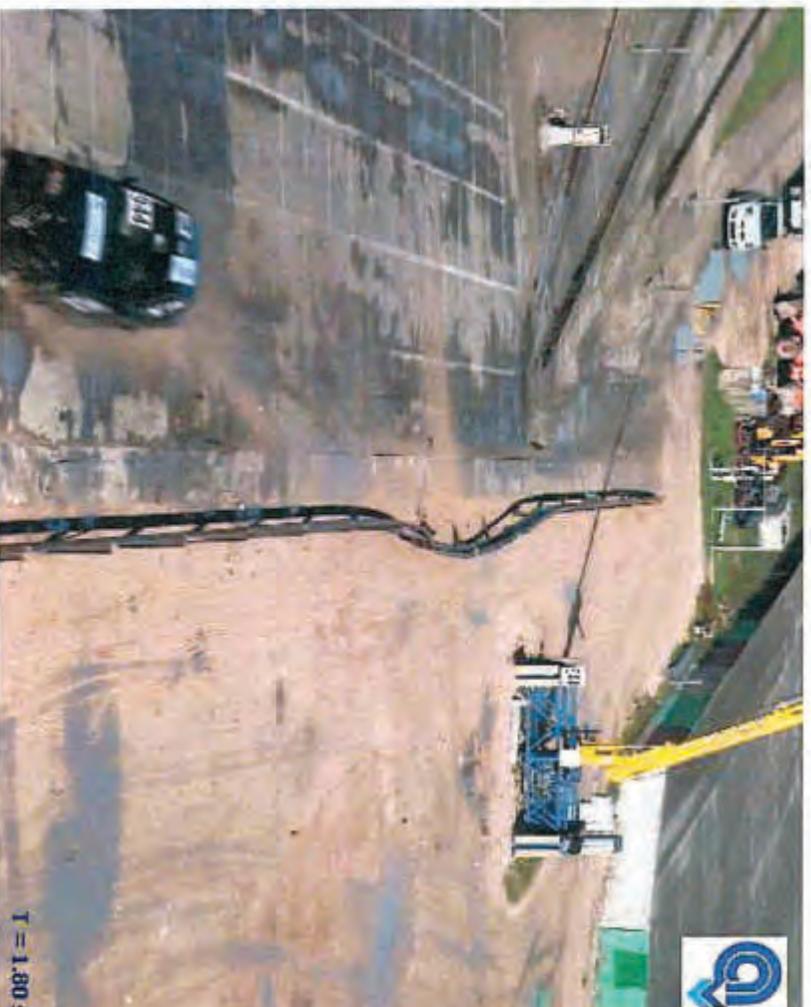


T = 1,64 s

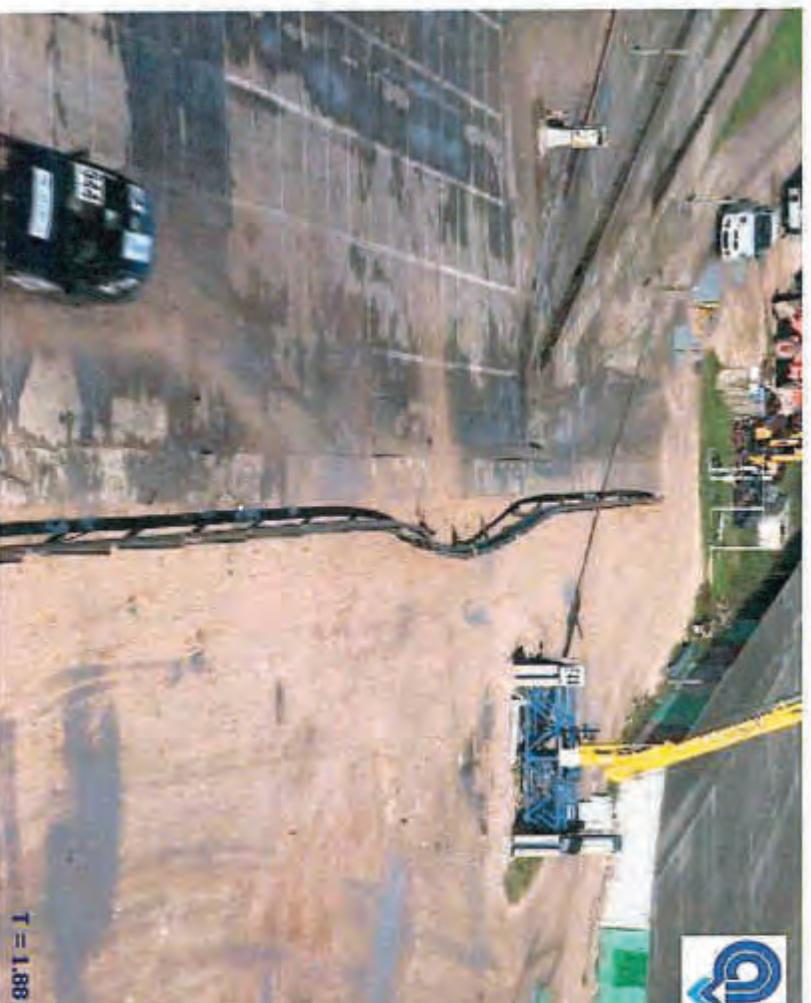
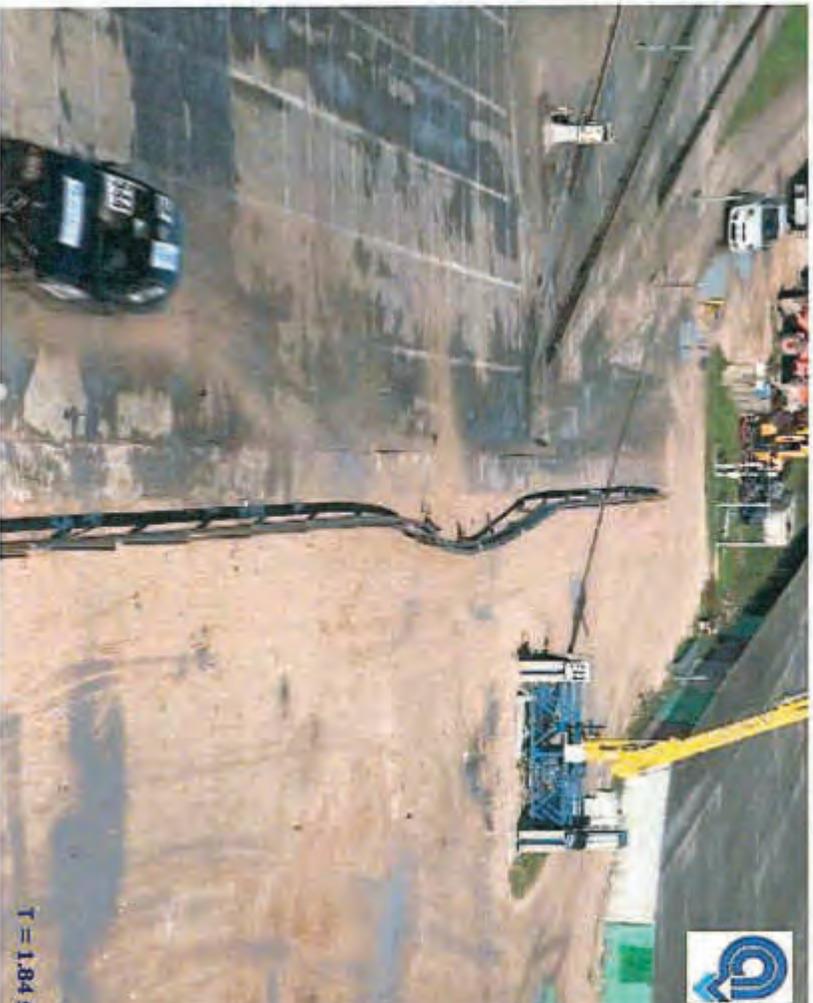


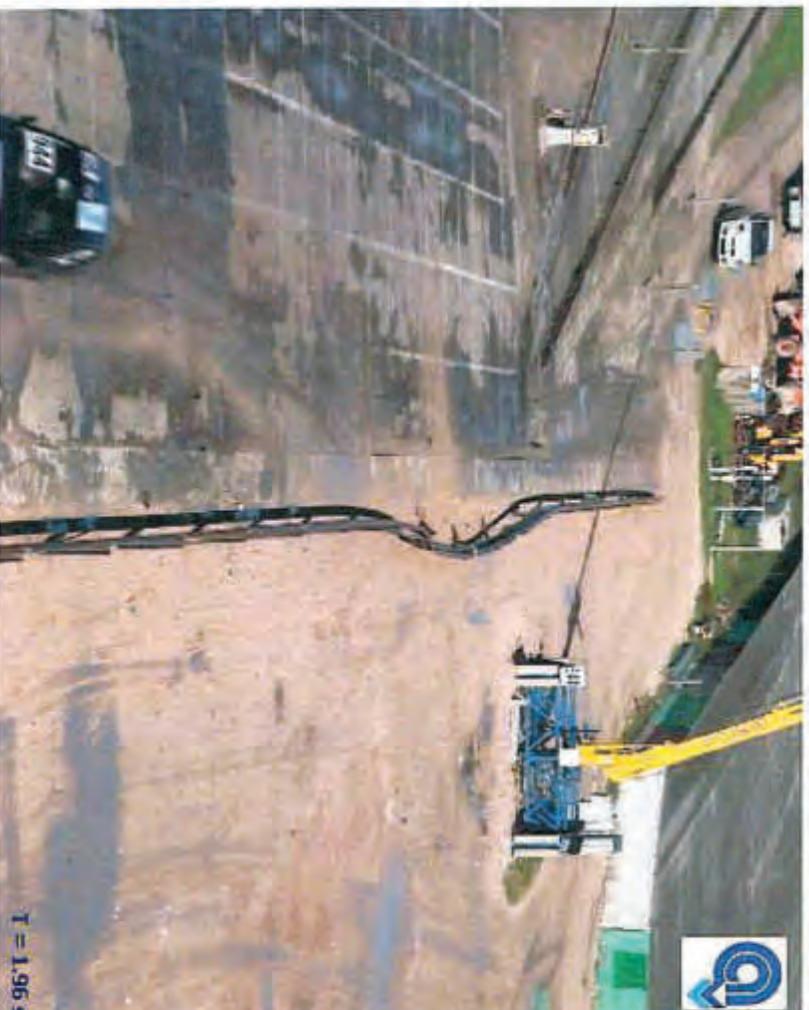
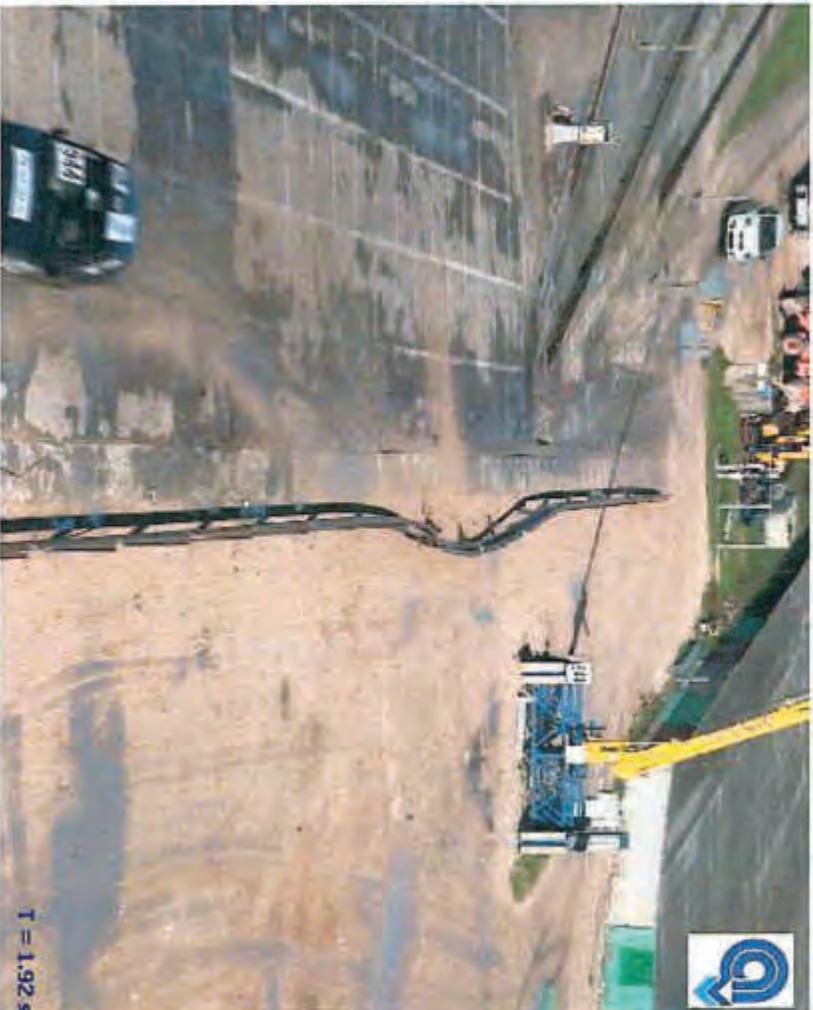


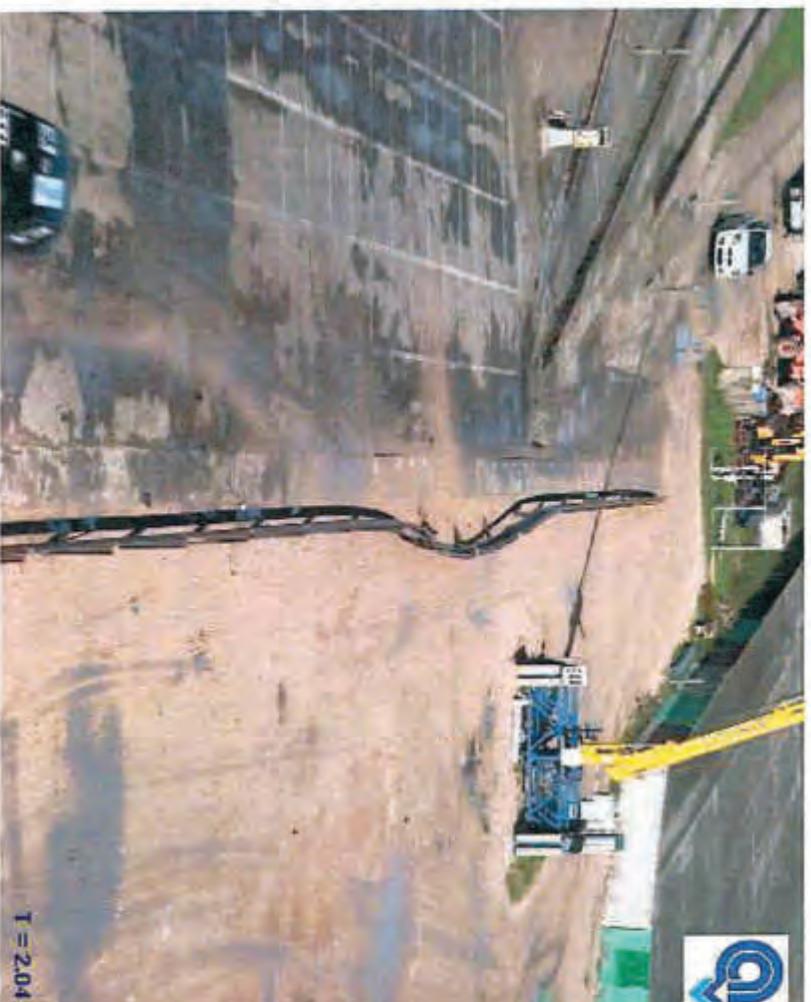
T = 1.76 s

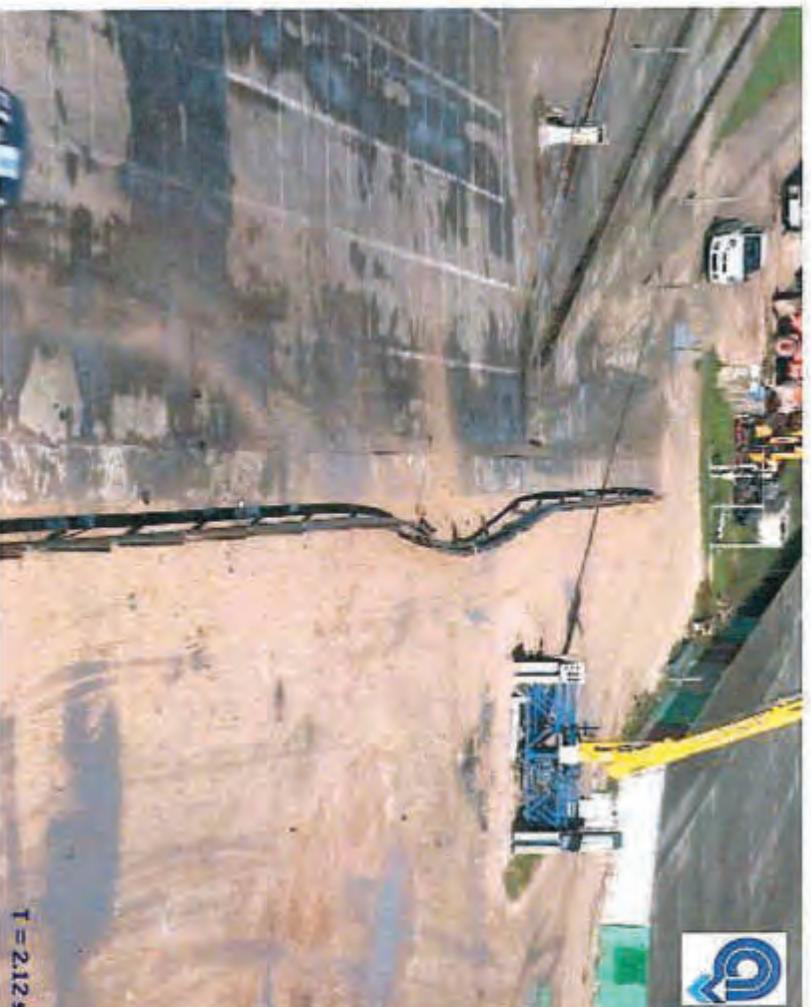


T = 1.80 s











CENTRO PROVE
aisico

Prova n° 944 del 06/12/2012
Marcegaglia Buildtech S.r.l.
Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013

ALLEGATO D - ANNEX D



LAB N°0424

Test 944

06 Dicembre 2012



TESTER Marcegaglia Buildtech S.r.l.

PROVA TB 32



Test 944 del 06 Dicembre 2012 - Prova TB 32 - Marcegaglia Buildtech S.r.l.

Test 944

06 Dicembre 2012

DVD A

Riprese Video Crash

- 1.1 Alto
- 1.2 Fronte
- 1.3 Retro
- 1.4 Laterale

Autoveicolo e Dispositivo

- 2.1 Autoveicolo Ante Urto
- 2.2 Autoveicolo Post Urto
- 2.3 Dispositivo Ante Urto
- 2.4 Dispositivo Post Urto

DVD B

- 1. Fronte Colore A (Slow Motion)
- 2. Alto (Slow Motion)
- 3. Retro Colore A (Slow Motion)
- 4. Complessivo
- 5. Riprese Asse Barriera (Slow Motion - B/N)
- 6. Ripresa Frontale Colore B (Slow Motion)
- 7. Ripresa Laterale Colore B (Slow Motion)
- 8. Immagini Alta Definizione
- 9. Ripresa Retro Dispositivo (Slow Motion-BN)



LAB N°0424



ALLEGATO E - ANNEX E



SOGEA SRI
Via Eudamofonia 2E - 20141
01 85791800 - Fax 01 701627
Laboratorio geotecnico

ASSINATA con
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001
CERTIFICATO DA CERTEQUALITY

Certificazione Ufficiale - Servizio A - Prova di Laboratorio sui terreni
AUTORIZZAZIONE MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
Decreto 57027/5-It-2007 - DPR 246/1993 - Circolare 349/5TC/1998

CERTIFICATO DI PROVA N°: 00949 Pagina 1/2

DATA DI EMISSIONE: 04/02/11

VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 29/2011 del 03/02/11

DATA DI ESECUZIONE: 3 febbraio 2011

Committente: AISICO srl

Riferimento: Centro ISAM

Prova n°: 1

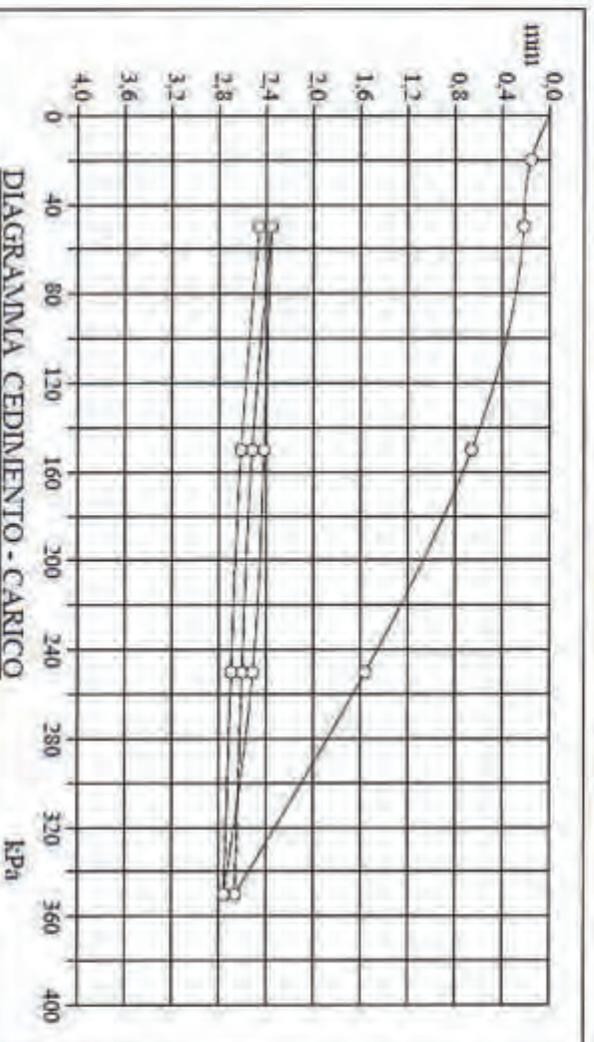
Località: Anagni (FR)

Diametro piastra: 30 cm (12")

Opera:

Profondità di incasso: 0,0 m

PROVA DI CARICO SU PIASTRA - Norma CNR 146 / 92



Spost. di Base		Md(T° ciclo) / Md(TT° ciclo) = 0,216	
T° ciclo	Modulo di deformazione: Md(250-350 kPa) = 27,0 kPa	Deformaz.: d(250-350 kPa) = 1,11 mm	
	Cedimento totale = 2,66 mm	Ritorno elastico = 11,53 %	Residuo plastico = 88,47 %
IT° ciclo	Modulo di deformazione: Md(250-350 kPa) = 125,0 kPa	Deformaz.: d(250-350 kPa) = 0,24 mm	
	Cedimento totale = 2,75 mm		

ALTRI PARAMETRI

Coefficiente di Poisson = 0,35		Ks(IP° ciclo) = 276,1 MN/m²		Ks(IT° ciclo) = 5356,1 MN/m²	
T° ciclo	Modulo di Young (kPa)	E(50-150) = 47,0	E(150-250) = 23,0	E(250-350) = 18,6	
	Modulo edometrico (kPa)	Ed(50-150) = 156,6	Ed(150-250) = 76,5	Ed(250-350) = 62,1	
IT° ciclo	Modulo di Young (kPa)	E(50-150) = 344,4	E(150-250) = 206,7	E(250-350) = 86,1	
	Modulo edometrico (kPa)	Ed(50-150) = 1148,1	Ed(150-250) = 688,8	Ed(250-350) = 287,0	

NOTA: Tutti i parametri sono stati calcolati sulla base dei punti sperimentali

24308

Software SO650

Lo sperimentatore
Dott. Andrea Scroggiani

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Sergio Rabinovich



SOGEA srl
 Via Colognola n. 25 - 20134
 Tel. 02/74497 - fax 02/74125

Laboratorio Geotecnico

azienda con
 sistema gestione qualità
 certificato da CERTISQUALITY

Certificazione Libera - Settore A - Prove di laboratorio sui terreni
 AUTORIZZAZIONE MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
 Decreto 5702/5-11-2007 - DPR 296/1993 - Circolare 59/STC/1999

CERTIFICATO DI PROVA N°: 00419 Pagina 2/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 29/2011 del 03/02/11

DATA DI EMISSIONE: 04/02/11

DATA DI ESECUZIONE: 3 febbraio 2011

Committente: AISICO srl

Riferimento: Centro ISAM

Prova n° 1

Località: Anagni (FR)

Diámetro piastra: 30 cm (12")

Opera:

Profondità di incasso: 0,0 m

PROVA DI CARICO SU PIASTRA - Norma CNR 146 / 92

Carico kPa	T min	Deformazione (mm)			Media mm	Carico kPa	T min	Deformazione (mm)			Media mm
		Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3				Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	
20	0	0,20	0,05	0,21	0,15						
	1	0,20	0,05	0,21	0,15						
50	0	0,26	0,09	0,29	0,21						
	1	0,26	0,09	0,30	0,22						
150	0	0,72	0,20	0,75	0,56						
	1	0,82	0,22	0,82	0,62						
250	2	0,85	0,23	0,87	0,65						
	3	0,87	0,23	0,87	0,66						
350	0	1,62	0,78	1,71	1,37						
	1	1,77	0,84	1,82	1,48						
150	2	1,82	0,86	1,86	1,51						
	3	1,86	0,88	1,89	1,54						
250	4	1,88	0,89	1,90	1,56						
	0	3,09	1,90	3,87	2,62						
150	1	3,07	1,88	2,85	2,60						
	0	3,01	1,83	2,79	2,54						
50	1	2,99	1,80	2,76	2,52						
	0	2,84	1,67	2,70	2,40						
150	1	2,79	1,63	2,66	2,36						
	2	2,78	1,63	2,65	2,35						
250	0	2,81	1,66	2,69	2,39						
	1	2,83	1,68	2,72	2,41						
350	2	2,84	1,68	2,73	2,42						
	0	2,90	1,72	2,78	2,47						
250	1	2,94	1,74	2,81	2,50						
	2	2,95	1,75	2,83	2,51						
150	0	3,14	1,98	3,00	2,71						
	1	3,18	2,01	3,03	2,74						
250	2	3,20	2,02	3,04	2,75						
	0	3,15	1,97	3,00	2,71						
50	1	3,13	1,96	2,99	2,69						
	0	3,01	1,90	2,91	2,61						
250	1	3,02	1,91	2,90	2,61						
	0	2,80	1,83	2,79	2,47						
24308	1	2,78	1,82	2,77	2,46						
	0										

Sottosegretario

La sperimentatore
 Dott. Andrea Scarpanti

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Sergio Rabinotto



intec
s.r.l.

Laboratorio di ricerca e sperimentazioni
su materiali da costruzione, su terreni,
acque ed ambiente.
Reg. Sic. Tribunale di Frosinone n. 3492 del 26/11/1992
Codice Fiscale e Partita I.V.A. 00731050605



03012 ANAGNI (FR) - Via Fontane 5 Angole n. 2 (Via Caserma km 81) - Tel con R. A. 0775-752707 - Fax e Seg. 0775-752153

CERTIFICATO DI PROVA A COMPRESSIONE n. 162844 *Page 1/1*
SH CUBETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Prot. n. AS67-55824
Anagni 22-01-2009

Nata n. R.S.T.
V.A. n. 44074

del 16-01-2009
del 16-01-2009

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Comittente : AISICO
Associazione Italiana per la Sicurezza della Circolazione
Provenienza : REALIZZAZIONE CORDOLO IN C.A.
dei Campioni : s/c CENTRO CRASH di ANAGNI (FR)

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

N°	Posizione in Opera e/o Contassegno	Data Prelievo	Dimensioni mm	Massa Volumica kg/m³	Aireo cm³	Riduzione		Data Prova	S	R
						N/mm²	%			
1	CORDOLO "A"		150x147x147	2390	220,5	48,0		20-01-2009	2	1
2	CORDOLO "A"		150x147x147	2380	220,5	48,5		20-01-2009	2	1
3	CORDOLO "A"		150x147x147	2370	220,5	47,0		20-01-2009	2	1

S = SPALIATURA: 1=Effiluita mediana retifica (UNI EN 12393-3) 2=Non ritenuta necessaria per l'ottenenza di planità conforme a UNI EN 12390-1
R = TIPO DI ROTTURA : 1 = Scalfatura Bipiramidale 2 = Scalfatura Piramidale 3 = Scalfatura Espositiva 4 = Non Scalfaturante

NORMATIVE DI RIFERIMENTO : Compressione UNI EN 12390-3
N.D. = Dato non dichiarato

NOTE : - CAMPIONI E DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- DOMANDA DI PROVE SOTTOSCRITTA DAL RESPONSABILE SETTORI TECNICO
Dati Ing. ANDREA BIANCHI

Lo Spett.le
Sig. Claudio La Motta

Il Direttore del Laboratorio,
Dr. Ing. Giove Battista Baroni



A.L.I.

ASSOCIAZIONE LABORATORI ACCREDITATI
DEL SERVIZIO SU MATERIALI DA COSTRUZIONE
ENTE CONSULE

LABORATORIO AUTORIZZATO CON D.M. 11.10.94 N. 23489
PER LE PROVE AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL'ART. 29
DELLA LEGGE 1088 DEL 05-11-77



ALLEGATO F - ANNEX F



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO
Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N.

0424L REV. 06

Emesso su
Issued by

DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA

Si dichiara che
We declare that

AISICO S.R.L.

Sede/Headquarters:
- S.P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 - 67064 Pereto AQ

È conforme ai requisiti
PELLE NORMA

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

meets the requirements
of the STANDARD

ISO/IEC 17025:2005

Qualità
as
**Laboratorio di Prova
Testing Laboratory**

Data di 1° emissione
1st Issue date
16-10-2002

Data di modifica
Modification date
19-09-2018

Data di scadenza
Expiring date
16-10-2012

Silvia Trancosi
Dott.ssa SILVIA Trancosi
Il Direttore di Dipartimento
The Department Director

Filippo Trifiletti
Dott. Filippo Trifiletti
Il Direttore Generale
The General Director

Giuseppe Rossi
Ing. Giuseppe Rossi
Il Presidente
The President

L'accreditamento attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'Encenso Prove allegato al presente certificato di accreditamento.
La presente certificazione non è da ritenersi valida se non accompagnata dagli Elementi Prove, che possono variare nel tempo. La validità dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredita.it) o richiesta al Dipartimento di competenza. I requisiti di sistema riportati nella norma ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della ISO 9001.

The accreditation certifies the technical competence of the laboratory, limited to the scope detailed in the attached Encensus. The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, that may vary in the time. Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website www.accredita.it or by contacting the relevant Department. The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to testing laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001.



ACCREDITED

PER INFORMAZIONI ACCREDITAZIONE

AISICO S.R.L.		Numero di accreditamento: 0424 Sede A	
S.P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 67064 Pereto AO		Revisione: 21	Data: 19/09/2018
		Scheda 1 di 3	PA487AR21.pdf

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: 0

Acciai al carbonio e bassolegati Carbon and low alloy steel	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Composizione chimica del materiale. Chemical composition of the material: Alluminio 0-0,0933% Carbon 0-1,1% Cromo 0-8,2% Manganese 0-2,0% Fosforo 0-0,085% Silicio 0-1,54% Coppio 0-0,5% ASTM E415-17		
Alluminio e leghe di alluminio Aluminium e aluminium alloy	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Composizione chimica del materiale. Chemical composition of the material: (S%, Mn%, Cu%, Cr%, Al%, Fe%, Mg%, Ni%, Zn%, Ti%) UNI EN 14726-2005		
Crash test on energy absorbers for railways	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Internal method for checking the behavior of impact absorbers in the railway field for the validation of the calibration of numerical models. Forces, accelerations and deformations UNI EN 15227:2011 (§ 4, 5, 6, Annex B e C) + AISICO internal method PTO-CT-036 rev. 4 del 29/02/2018		
Dispositivi di sicurezza - barriere, attenuatori d'urto, terminali, transizioni e TMA. Safety Device - barriers, crash cushion, final elements, transitions and TMA.	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Indici biomeccanici: Deformazioni del dispositivo: (OIV = m/s, ORA =g) Determination of biomechanical indices; deformation of the device (OIV = m/s ORA= g) AAASHTO - Manual for Assessing Safety Hardware: 2016 + NCHRP Report 350:1993		
Materiali metallici Metallic Materials	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Prova di durezza Rockwell Rockwell hardness test. (HR)		Metodo di prova UNI EN ISO 6508-1:2016
Trazione a temperatura ambiente: Carico unitario di snervamento, Carico unitario a rottura, Allungamento percentuale. Tensile test at room temperature: yield stress, Ultimate Tensile stress, percentage extension. UNI EN ISO 6892-1:2016		
Sistemi di ritenuta stradali	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Virtual testing in crash testing against vehicle restraint systems pr EN16303:2018		
Sistemi di ritenuta stradali - Attenuatori d'urto montati sui veicoli Road restraint systems - Truck Mounted Attenuators (TMA)	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Classi di prestazione, criteri di accettazione delle prove d'urto e prova di prestazione - Performance classes, impact test acceptance criteria and test performance UNI CEN/TS16786:2018		
Sistemi di ritenuta stradali per motociclisti Motorcyclist road restraint systems	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Determinazione degli indici biomeccanici: Larghezza operativa del dispositivo Determination of biomechanical indices; Working width of the device UNE 135900-1:2008 + UNE 135900-2:2008		



AISICO S.R.L.		Numero di accreditamento: 0424 Sede A	
S.P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 67084 Perillo AQ		Revisione: 21	Data: 19/09/2018
		Scheda 2 di 3	PA487AR21.pdf

Indici biomeccanici; Larghezza operativa del dispositivo
Determination of biomechanical indices; Working width of the device

UNI CEN/TS 1317-8:2012

Sistemi di ritenuta stradali: attenuatori d'urto
Safety Device - Crash cushion

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Severità dell'urto (indici ASI - THIV - VCDI); Deformazione dell'attenuatore d'urto; Protezione e distribuzione dei frammenti del veicolo di prova e dell'attenuatore d'urto; angolo d'urto; velocità impatto; Traiettoria del veicolo; Tempo di volo; Temperatura ambientale;
Severity of impact (indices ASI - THIV - VCDI); Deformation of the crash cushion; Protecting and distribution of the fragments of the test vehicle and crash cushion; Impact angle; impact speed; trajectory of the vehicle; Flight Time; ambient temperature.

UNI EN 1317-1:2010 + UNI EN 1317-3:2010

Sistemi di ritenuta stradali: barriere di sicurezza
Safety Device: barriers

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Severità dell'urto (indici ASI - THIV - VCDI); Deformazione della Barriera; Deflessione dinamica; Larghezza operativa; Intrusione del veicolo; angolo d'urto; Velocità di impatto e di uscita; Spazio libero in metri; Traiettoria del veicolo; Tempo di volo.
Severity of impact (indices ASI - THIV - VCDI); Deformation of the barrier; Dynamic deflection; Working width; impact angle; vehicle intrusion; impact velocity and exit speed Free space in meters; Trajectory of the vehicle; Flight Time.

UNI EN 1317-1:2010 + UNI EN 1317-2:2010

Sistemi di ritenuta stradali: terminali di barriere di sicurezza
Road restraint systems - Part 7: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for terminals of safety barriers; German version prEN 1317-7:2012

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Comportamento del dispositivo; Comportamento del veicolo di prova; Indici di severità (ASI - THIV - PHD - VCDI).
Behavior of the device; Behavior of the test vehicle; Severity indices (ASI - THIV - PHD - VCDI).

UNI EN 1317-1:2010 + pr EN 1317-7:2012

Sistemi di ritenuta stradali: terminali e transizioni
Safety Device - terminal elements and transition of the safety barriers

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Comportamento del dispositivo; Comportamento del veicolo di prova; Indici di severità (ASI - THIV - PHD - VCDI).
Behavior of the device; Behavior of the test vehicle; Severity indices (ASI - THIV - PHD - VCDI).

UNI EN 1317-1:2010 + UNI ENV 1317-4:2003

Strutture di sostegno per attrezzature stradali
Support structures for roads equipments

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Comportamento del veicolo; Indice di severità ASI; Velocità d'impatto; teorica della testa THIV; Velocità d'impatto; Velocità d'uscita; Angolo d'impatto; Behavior of the vehicle; Severity Index ASI; Theoretical impact velocity of the head THIV; Impact velocity; Output rate; Angle of impact.

UNI EN 1317-1:2010 + UNI EN 12767:2008

Vehicle security barrier systems

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Performance del VBS (vehicle security barriers) e loro classificazione.
Performance of VBS (vehicle security barriers) and their classification (kg.km/h).
1500(16 - 3000(18)).

PAS 68:2013 + Pas 69:2013; ISO-1WA14-1:2013;
ISO-1WA14-2:2013; ASTM F2655F-2656M-18a



ACCREDITED

UNITED KINGDOMS

AISICO S.R.L. S.P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 67064 Pereto AO	Numero di accreditamento: 0424	Sede A
	Revisione: 21	Data: 19/09/2018
	Scheda 3 di 3	PA487AR21.pdf

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: III

Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico ferroviario
Rail traffic noise reducing devices

Denominazione della prova / Campi di prova
Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico ferroviario
Devices for the reduction of noise from rail traffic

Metodo di prova
UNI EN 16272-8:2014 + UNI EN16272-3-2:2014 +
UNI CEN/TS16272-5:2014

Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico stradale
Road traffic noise reducing devices

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica - Parte 4:
Caratteristiche intrinseche - Valori in situ della diffrazione sonora (100 Hz - 5
kHz)

Test method for determining of the acoustic performance - Part 4: Intrinsic
characteristics - In situ values of sound diffraction (100 Hz - 5 kHz).

UNI EN 1793-5:2016, EN 1793-5:2016

Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica - Parte 5:
Caratteristiche intrinseche - Valori in situ della riflessione sonora in condizioni
di campo sonoro diretto (100 Hz - 5 kHz)
Test method for determining the acoustic performance - Part 5: Intrinsic
characteristics - In situ values of sound reflection under direct sound field
conditions (100 Hz - 5 kHz)

UNI EN 1793-6:2018, EN 1793-6:2018

Legenda

DM: Decreto Ministeriale
GU: Gazzetta Ufficiale
UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione
EN: Norme Europee elaborate dal Comité Européen de Normalisation
ISO: International Organization for Standardization

ACCREDITED
Il Direttore del Dipartimento
(Dott.ssa Silvia Tramonin)

Firmato da: Silvia Tramonin

Data: 23/09/2018 22:54:57

La decorrenza del presente elenco delle prove accreditate, coincide con la data di revisione del documento, posta in alto a destra.
Non rivela il fatto che la firma digitale sia stata apposta successivamente
Un asterisco e l'anno della prova indica che è attiva una sospensione dell'accrreditamento per le prove stesse.



ALLEGATO G - ANNEX G

Prove sui materiali – Crash Test 944-946

ELEMENTO	IDENTIFICAZIONE	PROVE		
		Trazione	Durezza Rockwell	Analisi chimica
Fascia 2 onde	Prova 944-946 A	X		X
Palo C	Prova 944-946 B	X		X
Vite TTDE M16x30 CL8.8	Prova 944-946 C		X	
Vite TE M12x50 CL8.8	Prova 944-946 D		X	
Dado M16	Prova 944-946 E		X	
Dado M12	Prova 944-946 F		X	
Rondella 37x18	Prova 944-946 G		X	
Rondella 37x13	Prova 944-946 H		X	
Piastrina 100x40 sp. 4	Prova 944-946 I		X	

Le dimensioni degli elementi sono espresse in mm



LAB N° 0424

RAPPORTO DI PROVA n° PM0302/12 - Pag. 1/1

Prove n° AT929-930-931
V.A. n° 111

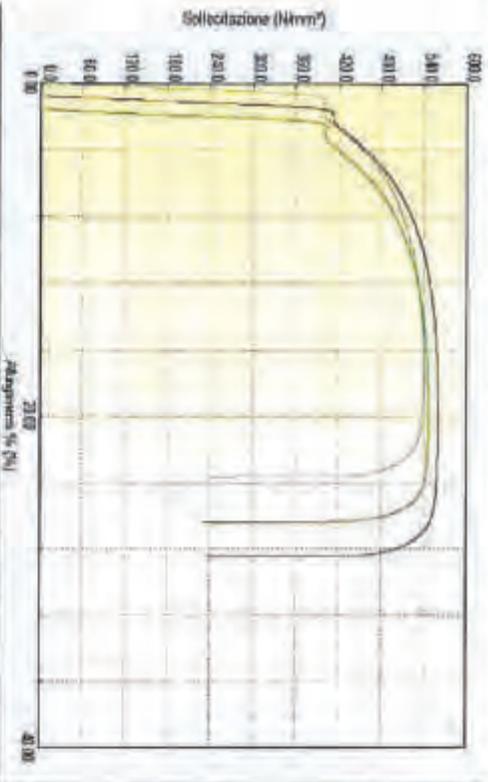
del: 12 dicembre 2012
del: 11 dicembre 2012

Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.	Crash test:	944-946
Provenienza Campioni:	CENTRO PROVE AISICO	Laboratorio di Prova:	LABORATORIO AISICO
Data ricevimento Campioni:	11 dicembre 2012	Elemento:	Fascia 2 onde

Precarico	8,00 N/mm ²	Fase 2 (energica) - Velocità di prova:	0,0015 m/m/m/s
Fase 1 (elastica) - Velocità di prova:	30,00 N/mm ² /s	Fase 3 (plastica) - Velocità di prova:	0,0015 m/m/m/s

N°	Codice provino	PROVINO				TRAZIONE				
		Lunghezza parallela L _a (mm)	Spessore s _a (mm)	Larghezza b _a (mm)	Sezione S _a (mm ²)	R _{es} (N/mm ²)	R _{0,2} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	R ₀ (N/mm ²)	A ₁₀ (%)
1	Prova 944-945 A n°1	162	2,08	20,05	41,70	392,08	395,47	400,77	539,07	23,87
2	Prova 944-946 A n°2	151	2,07	20,03	41,45	393,49	401,32	412,10	559,49	27,65
3	Prova 944-946 A n°3	180	2,07	20,02	41,44	373,27	398,70	404,22	545,74	25,74

* Base allungamento: 50 mm per spes < 3,0 mm, 5,65*s_a per spes > 3,0 mm



NOTE

- NORMA DI RIFERIMENTO UNI EN ISO 6893-1:2009
- CAUSE DEI FORNITI DAL INCERTE NELLE PROVE
- IL RAPPORTO DI PROVA, SI RIFERISCE AL SOLO CASO CHE SOTTINDICHO A INIZIA
- IL RAPPORTO DI PROVA, NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO S.r.l.
- N.B. = CASO NON DICHIARATO

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TPA 13 °C E 35 °C

SI	NO
X	

Data: 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frasciello

Stefano Frasciello

Responsabile del Laboratorio

Ing. Andrea Bianchi

Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.

Scala Magale

Via Bruno Bizzi, 47
00157 Roma
T. +39 06 32110436
F. +39 06 32502262

Centro Prova

Via Mercantia Km 3+400
03012 Anagni (FR)
T. +39 0775 776282
F. +39 0775 778121

Laboratorio

Via Pustione Loc. La Perla, 26
05012 Anagni (FR)
T. +39 0929022808

REA 1316777

P.IVA 10186871029
Cap. Soc. 50.000,00 euro
Inquadramento
tributario ICI



RAPPORTO DI PROVA n° CH0155/12 - Pag. 1/1

Prova n° 0155
V.A. n° 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
 Provenienza campioni CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
 Data ricevimento campioni 11-dic-12
 Tipo di materiale Acciaio
 Laboratorio di prova LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
 Altri dati ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Nota	Marchio rilevato (contrassegno)	ANALISI CHIMICA					
		C%	SI%	Mn%	P%	S%	
Campioni 944-946	Fascia 2 onde	Risultato	0,186	0,044	1,235	0,015	0,010
A	Crash test 944-946	N%	0,009	0,039	0,028	Al%	0,057
		Risultato				Fe%	98,303

METODO DI PROVA: SPETTROSCOPIA A EMISSIONE OTTICA

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RI-PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.O. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano FrascettiResponsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l. Sede legale:
 Valle Bruno Biuzzi, 17
 00197 Roma
 T. +39 06 22110438
 F. +39 06 32902282

Centro Prove
 Via Macerata Km 2,4000
 00012 Anagni (FR)
 T. +39 0779 772251
 F. +39 0779 771931

Laboratorio
 Via Pastorelli Loc. La Rina, 20
 00012 Anagni (FR)
 T. +39 0829322508

REA 1210077
 P.I.C.E. 10150871608
 Cap. Soc. 50.000,00 euro
 http://www.aisico.it
 info@aisico.it



LAB N° 9426

RAPPORTO DI PROVA n° PM0303/12 - Pag. 1/1

 Prove n°: AT932-933-934
 V.A. n°: 111

 del 12 dicembre 2012
 del 11 dicembre 2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

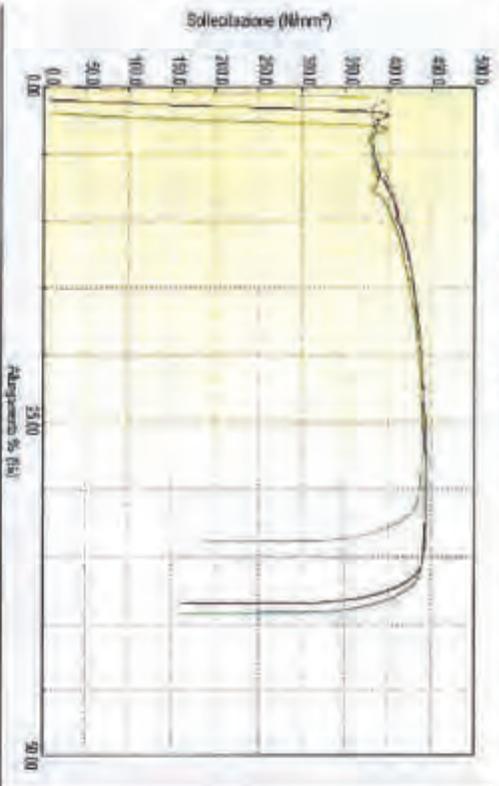
Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l	Crash test:	944-946
Provenienza Campioni:	CENTRO PROVE AISICO	Laboratorio di Prova:	LABORATORIO AISICO
Data ricevimento Campioni:	11 dicembre 2012	Elemento:	Palo C

CONDIZIONI DI PROVA

Pre carico	8,00 N/mm ²	Fase 2 (snervam.) - Velocità di prova:	0,0015 mtr/min/s
Fase 1 (elastica) - Velocità di prova:	30,00 N/mm ² /s	Fase 3 (plastica) - Velocità di prova:	0,0015 mtr/min/s

DATI DI LABORATORIO

N°	Codice provino	PROVINO				TRAZIONE				
		Lunghezza parallela L ₀ (mm)	Spessore s ₀ (mm)	Larghezza b ₀ (mm)	Sezione S ₀ (mm ²)	R _{0,12} (N/mm ²)	R _e (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A ₅₀ (%)
1	Prova 944-945 B n°1	166	4,08	20,04	81,76	392,87	377,28	396,22	437,82	39,19
2	Prova 944-945 B n°2	156	4,08	20,05	81,80	394,57	377,50	399,19	443,29	35,89
3	Prova 944-945 B n°3	164	4,05	20,04	81,16	397,37	375,91	397,58	441,34	41,63

 *) Base allungamento: 30 mm per spost. < 3,0 mm, 5,85%/s₀ per spost. > 3,0 mm


- NOTE
- MONITOR DI RIFERIMENTO UNI EN ISO 6892-1:2009
 - CALIBRAZIONE DEI RICHIEDENTI LE PROVE
 - IL RAPPORTO DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CARICHIONE SOTTOPONISTO A PROVA
 - IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE IMPLICITAMENTE SQUALIFICANTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRONE AISICO S.r.l.
 - NB - DATO NON SOLICITATO

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA +0 °C E 35 °C

SI	NO
X	

Data: 12 dicembre 2012

 Responsabile della Prova
 Ing. Stefano Faschetti

 Responsabile del Laboratorio
 Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale Viale Bruno Buozzi, 47 00197 Roma T. +39 06 32110438 F. +39 06 32502262	Centro Prove Via Manzanese Km 2,500 00015 Anagni (FR) T. +39 0775 772393 F. +39 0775 779121	Laboratorio Via Parlati Loc. La Rana, 36 00015 Anagni (FR) T. +39 0775 807380	REA 1216077 P.I./C.F. 10188871009 Cap. Soc. 50.000,00 euro www.aisico.it info@aisico.it
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------



RAPPORTO DI PROVA n° CH0156/12 - Pag.1/1

Prova n°: 0156
V. A. n°: 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente: MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni: CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni: 11-dic-12
Tipo di materiale: Acciaio
Laboratorio di prova: LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati: ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	ANALISI CHIMICA					
		C%	Si%	Mn%	P%	S%	
Campioni 944-946	Palo C	Resultado	0.041	0.050	0.484	0.007	0.006
B	Crash test 944-946	Resultado	N%	Cu%	Cr%	Al%	Fe%
		Resultado	0.009	0.167	0.032	0.032	99.031

METODO DI PROVA: SPETTROSCOPIA A EMISSIONE OTTICA

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C:

SI	NO
X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON HA ESSENZA IN PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Fraschetti

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

aisico S.r.l.

Sede legale
Viale Bruno Buozzi, 47
00107 Roma
T. +39 06 32710436
F. +39 06 32502262

Centro Prove
Via Moriconio km.2+600
03012 Anagni (FR)
T. +39 0775 722903
F. +39 0775 779121

Laboratorio
Via Pratiense Loc. La Renna, 26
03012 Anagni (FR)
T. +39 3926022608

REA 11216077
P.I.C.E. 10156621009
Cap. Soc. 50.000,00 euro
www.aisico.it
info@aisico.it


RAPPORTO DI PROVA n° HD0446/12 - Pag. 1/1

 Prova n°: 0446
 V. A. n°: 111

 del: 12/12/2012
 del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE	
Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni	11-dic-12
Tipo di materiale	Acciaio
Laboratorio di prova	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati	ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL		
			HR	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campioni C	Vite TTDE M16x30 CL. 8.8 Crash test 944-946	1	23.8	849.0	≥ 246
		2	27.9	948.8	≥ 271
		3	26.4	912.8	≥ 261
		4	22.1	824.9	≥ 236
		5	24.1	855.0	≥ 248
		6	26.4	912.8	≥ 261
		MEDIA	25,1	883,9	254

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE
- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE IN PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE IN PRODOTTO INVALENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

 Responsabile della Prova
 Ing. Stefano Fraschetti

 Responsabile del Laboratorio
 Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Breda egale Viale Bruno Bozza, 47 00197 Roma T. +39 06 52110436 F. +39 06 32502242	Centro Prove Via Mariadisa Km 2+500 03012 Anagni (FR) T. +39 0775 772353 F. +39 0775 779127	Laboratorio Via Paterna Loc. La Fina, 36 03012 Anagni (FR) T. +39 3929075905	REA 1216077 PI / C / E 10186871009 Cap. Soc. 50.000,00 euro www.aisico.it info@aisico.it
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------



RAPPORTO DI PROVA n° HD0447/12 - Pag. 1/1

Prova n° 0447
V.A. n° 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.

CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)

11-dic-12

Acciaio

LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)

ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Altri dati

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n.	DUREZZA ROCKWELL		Equivalenza Scala Brinell
			HR	Carico di rottura (N/mm ²)	
Campioni D	Vite TE M12X50 CL 8.8 Crash test 944-948	1	26.9	926.3	≥ 265
		2	27.9	948.8	≥ 271
		3	29.5	985.5	≥ 282
		4	33.7	1109.0	≥ 315
		5	28.5	951.0	≥ 275
		6	26.4	939.0	≥ 274
		MEDIA	29.2	981.6	≥ 280

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano FrasciatiResponsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.

Sede legale
Viale Bruno Buozzi, 47
00197 Roma
T. +39 06 52110416
F. +39 06 52502232Centro Prove
Via Mondovese Km 2+500
03012 Anagni (FR)
T. +39 0775 772293
F. +39 0775 779121Laboratorio
Via Pratene Loc. La Fina, 26
03012 Anagni (FR)
T. +39 355902986REA 1216077
P.I./C.F. 01918671000
Cap. Soc. € 50.000,00 Iva
www.aisico.it
info@aisico.it


RAPPORTO DI PROVA n° HD0448/12 - Pag. 1/1

 Prova n° 0448
 V. A. n° 111

 del: 12/12/2012
 del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE	
Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni	11-dic-12
Tipo di materiale	Acciaio
Laboratorio di prova	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati	ELEMENTI DI PISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n.	DUREZZA ROCKWELL		Equivaleza Scala Brinell
			HR	Carico di rottura (N/mm ²)	
Campioni E	Dado M16 Crash test 944-946	1	19,5	774,3	≥ 223
		2	17,4	738,5	≥ 213
		3	20,7	798,0	≥ 229
		4	20,6	796,0	≥ 229
		5	21,5	814,0	≥ 233
		6	17,4	738,5	≥ 213
		MEDIA	19,5	776,6	223

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE IN PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

 Responsabile della Prova
 Ing. Stefano Frascchetti

 Responsabile del Laboratorio
 Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.p.A.
 Sede legale
 Via Bruno Buozzi, 17
 00197 Roma
 T. +39 06 32110416
 F. +39 06 32002282

Centro Prova
 Via Mecenate Km. 2 + dir.
 02012 Anagni (FR)
 T. +39 0775 770289
 F. +39 0775 770121

Laboratorio
 Via Pavone Loc. La Rena, 26
 02012 Anagni (FR)
 T. +39 8022022998

ISIC 12110077
 P.I./C.F. 10186671006
 Cap. Soc. 50.000,00 euro
 Impresa ai ll
 Ibratrisica ll



RAPPORTO DI PROVA n° HD0449/12 - Pag.1/1

Prova n° 0449
V. A. n° 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni 11-dic-12
Tipo di materiale Acciaio
Laboratorio di prova LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Nota	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL		
			HR Scala C	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campioni F	Dado M12 Crush Test 944-946	1	11,3	659,0	≅ 186
		2	9,5	637,0	≅ 178
		3	8,7	626,8	≅ 175
		4	13,6	680,9	≅ 196
		5	8,7	626,8	≅ 175
		6	6,3	594,0	≅ 164
		MEDIA	9,7	637,4	179

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUA ESSERE RI PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frascelli

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l. Sede legale: Viale Bruno Buozzi, 47, 00159 Roma, T. +39 06 327110426, F. +39 06 32502562
Centro Prova: Via Nazionale Km 2,4600, 00012 Anagni (FR), T. +39 0775 772203, F. +39 0775 779121
Laboratorio: Via Fratello Lec. La Rana, 26, 08012 Anagnina (FR), T. +39 3929022808, F. +39 3929022808
FIRA 1218077, P.I./C.F. 10180871008, Cap. Soc. 50.000,00 euro, WWW.AISICO.IT, info@aisico.it



RAPPORTO DI PROVA n° HD0450/12 - Pag. 1/1

Prova n°: 0450
V. A. n°: 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.	DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE
Provenienza campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)	
Data ricevimento campioni	11-dic-12	
Tipo di materiale	Acciaio	
Laboratorio di prova	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)	
Altri dati	ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL		
			HR Scale: B	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campioni G	Rondella 37x18 Crash test 944-946	1	78.0	480.0	≥ 141
		2	83.7	535.0	≥ 158
		3	72.6	447.0	≥ 127
		4	78.7	487.0	≥ 143
		5	80.0	500.0	≥ 146
		6	82.7	526.0	≥ 155
		MEDIA	79.3	496.0	145

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE:	- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
	- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
	- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE IN PIU' DI UNO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
	- N. P. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Fraschetti

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.p.A.

Seolo Inzaga
Via e Bruno Buozzi, 47
03197 Roma
T. +39 06 32110436
F. +39 06 5200282

Centro Prove
Via Moraleuca Km 2, 1000
03012 Anagni (FR)
T. +39 0775 772283
F. +39 0775 779121

Laboratorio
Via Pratese Loc. La Rena, 38
03012 Anagni (FR)
T. +39 0626025806

REA 1216077
P.IVA n. 10186671000
Cap. Soc. 50.000,00 euro
www.aisico.it
info@aisico.it



RAPPORTO DI PROVA n° HD0451/12 - Pag. 1/1

Prova n° 0451
V. A. n° 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente: MARCEGAGLIA Bulldtech S.r.l.
 Provenienza campioni: CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
 Data ricevimento campioni: 11-dic-12
 Tipo di materiale: Acciaio
 Laboratorio di prova: LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
 Altri dati: ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n.	DUREZZA ROCKWELL		
			HR Scale: B	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campioni H	Rondella 37x13 Cifali Labl 944-948	1	67,9	411,5	≥ 116
		2	69,4	418,3	≥ 120
		3	70,8	429,0	≥ 123
		4	65,4	397,9	≥ 110
		5	68,4	413,8	≥ 117
		6	68,3	413,3	≥ 117
		MEDIA	68,4	414,0	≥ 117

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE:

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RISULTATO DI PROVA NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frascchetti

Responsabile del Laboratorio

Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l. Sede Legale
 Viale Buena Buozzi, 47
 00187 Roma
 T. +39 66 32110436
 F. +39 06 32802382

Centro Prove
 Via Montecane km 2,4600
 03012 Anagni (FR)
 T. +39 0775 772293
 F. +39 0775 779121

Laboratori
 Via Pastene Loc. La Rena, 78
 03012 Anagni (FR)
 T. +39 3929022808

ISA 1316077
 P.I./C.F. 10188671008
 Cap. Soc. 50.000,00 euro
 www.aisico.it
 info@aisico.it



RAPPORTO DI PROVA n° HD0452/12 - Pag.1/1

Prova n° 0452
V. A. n° 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

Committente	DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE		
Provenienza campioni	MARCEGAGLIA Bulldtech S.r.l.		
Data ricevimento campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)		
Tipo di materiale	11-dic-12		
Laboratorio di prova	Acciaio		
Altri dati	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)		
	ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA		

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n.	DUREZZA ROCKWELL		
			HR Scala: B	Carico di rottura (N/mm ²)	Equivalenza Scala Brinell
Campioni 1 Plastina copriacola 100x40 Sp. 4 mm) Crash test 944-946		1	84,8	547,0	± 182
		2	85,9	558,0	± 166
		3	82,6	525,0	± 154
		4	84,5	544,0	± 161
		5	86,5	554,0	± 164
		6	86,3	564,7	± 167
		MEDIA	84,9	548,8	162

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C e 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- LE CAMPIONI DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPROSTO A PROVA
- LE RAPPORTI DI PROVA NON PUO' ESSERE RI PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Fraschetti

Stefano Fraschetti

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale	Centrale Prove	Laboratorio
Viale Bruno Buozzi, 47 00197 Roma T. +39 06 32110436 F. +39 06 32502282	VIA Microfonia Km 2+000 00012 Anagni (FR) T. +39 0775 772292 F. +39 0775 779121	Via Paterno Lac. La Roma, 26 03012 Anagni (FR) T. +39 3293072805	REA 1218077 P.IVA F. 10188871009 Cap. Soc. 50.000,00 iur. www.aisico.it info@aisico.it



LAB N° 0424



Notified Body 2131
Reg. N. 305/11 (UE)



CENTRO PROVE AISICO

LABORATORIO ACCREDITATO AI SENSI DELLA NORMA UNI CEI EN ISO / IEC 17025:2005
ACCREDITED LABORATORY ACCORDING TO NORM UNI CEI EN ISO / IEC 17025:2005

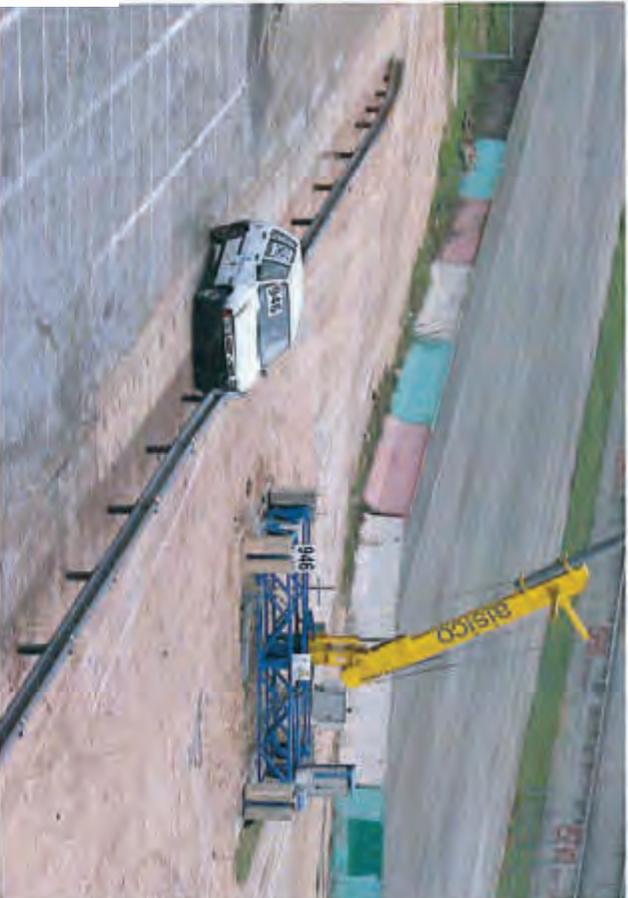
RAPPORTO DI PROVA n° 946_Rev.1 CRASH TEST REPORT

Tipologia prova: Veicolo leggero – TB11
(Test type) Light vehicle – TB11

Tipologia barriera: Barriera di sicurezza bordo laterale cl. NZ mod. NZBL – MARC2013
(Test item) NZ safety barrier for side edge mod. NZBL – MARC2013

Committente: Marcegaglia Buildtech S.r.l.
(Client)

Data della prova: 07/12/2012
(Date of Test)



Normativa di riferimento – Reference Standard:
EN 1317-1 :2010 del 07/2010
EN 1317-2:2010 del 07/2010

Lingua ufficiale di riferimento
(Official test report language)
Italiano / Italian

Numero pagine allegati compresi
(Number of pages including annexes)
110

Data Rapporto di Prova
(Date of report)
30/04/2019

Il presente documento ha valore legale esclusivamente se utilizzato per quanto indicato nella concessione d'uso riportata sulla prima ed ultima pagina dello stesso. La duplicazione, l'utilizzo improprio del presente documento e la sua diffusione senza scritta dell'emittente costituiscono un falso a tutti gli effetti e autorizzazione saranno perseguiti a norma di legge.
LE PRESTAZIONI DEL DISPOSITIVO VENGONO GARANTITE NEL CASO IN CUI LA LUNGHEZZA INSTALLATA SIA MAGGIORE O UGUALE A QUELLA DI FUNZIONAMENTO (LUNGHEZZA NELLA PROVA DI CRASH TEST)

CONCESSIONE D'USO
Si autorizza l'uso della presente copia con n° di protocollo: 220907023 in data 07/09/2022
rilasciata a OBERTI COMMERCIALE SRL/SELVA MERCURIO SRL
per Fornitura barriere stradali tipo ADEGUAMENTO BARRIERE STRADALI MONTAGNA EST ANNO 2021
indetta da PROVINCIA DI PARMA

Responsabile Scientifico della prova
(Test Scientific Responsible)
Ing. Stefano Frascchetti

Direttore del Centro Prove
(Test House Director)
Ing. Stefano Calamari

**INDICE – CONTENTS**

0	Motivo della revisione – <i>Premise</i>	4
1	Laboratorio di prova – <i>Test Laboratory</i>	5
2	Cliente – <i>Customer</i>	7
3	Dispositivo di prova – <i>Test item</i>	7
4	Procedura di prova – <i>Test procedure</i>	8
4.1	Descrizione della prova – <i>Test description</i>	8
4.2	Area di prova – <i>Test area</i>	8
4.3	Descrizione dell'installazione e dei particolari del dispositivo – <i>Test device installation description and technical specifications</i>	10
4.4	Descrizione del veicolo – <i>Vehicle description</i>	12
4.4.1	Valutazione dello stato del veicolo in data 06/12/2012 – <i>Vehicle roadworthiness assessment on 2012 December 06</i>	14
4.4.2	Metodologia utilizzata per il calcolo del baricentro del veicolo – <i>Methodology applied to the vehicle centre of gravity calculation</i>	15
5	Strumentazione – <i>Equipment</i>	16
6	Copertura fotografica – <i>Photographic coverage</i>	17
7	Risultati – <i>Results</i>	18
7.1	Condizioni di prova – <i>Weather conditions</i>	18
7.2	Esito lancio – <i>Test conditions</i>	18
7.3	Dispositivo di prova – <i>Test device</i>	19
7.4	Veicolo di prova – <i>Test vehicle</i>	23
7.4.1	Descrizione dei danni subiti dal veicolo – <i>Description of the damage and deformation suffered by the test vehicle</i>	26
7.5	Valutazione della severità dell'impatto – <i>Impact severity assessment</i>	28
7.5.1	Diagrammi delle accelerazioni – <i>Graphs of linear accelerations</i>	29
7.5.2	Diagrammi delle accelerazioni – <i>Graphs of linear accelerations</i>	30
7.5.2	Severità dell'impatto – <i>Impact severity</i>	31



8	Valutazioni finali – <i>Final assessments</i>	33
9	Dichiarazioni generali – <i>General statements</i>	34
10	Approvazione del rapporto di prova – <i>Test report approval</i>	35

ALLEGATI – ENCLOSURES

- All. A – Disegno costruttivo del dispositivo – *Test device manufacturer's designs*
- All. B – Manuale di installazione barriera – *Barrier installation manual*
- All. C1 – Foto barriera ante urto – *Test item photos before the test*
- All. C2 – Foto veicolo ante urto – *Test vehicle photos before the test*
- All. C3 – Foto barriera post urto – *Test item photos after the test*
- All. C4 – Foto veicolo post urto – *Test vehicle photos after the test*
- All. C5 – Foto zenitali urto – *Impact photo sequence from zenithal point of view*
- All. C6 – Foto frontali urto – *Impact photo sequence from frontal point of view*
- All. D – Filmati – *Video records*
- All. E – Analisi granulometrica, prova di carico del terreno e prove di resistenza del cordolo in c.a. – *Terrain granulometric analysis, loading test and reinforced concrete curb resistance tests*
- All. F – Certificato di accreditamento ACCREDIA del Centro Prove AISICO – *ACCREDIA accreditation certificate of AISICO Test Centre*
- All. G – Certificati di prova sui materiali componenti il dispositivo – *Test certificates on device materials*



0 Motivo della revisione – *Premise*

Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce il *This test report cancels and replaces the Report*
Report n°946 emesso in data 2012/12/14 dal Centro *#946 issued on 2012/12/14 and by AISICO Test*
Prove AISICO. *House.*

L'emissione di un nuovo rapporto di per la prova n° *The issuance of a new report for the test #946, it*
946 si è reso necessario per le seguenti *was necessary for the following causes:*
motivazioni:

– Sostituzione Allegato A

– Annex A replacement.



1 Laboratorio di prova – Test Laboratory

LABORATORIO DI PROVA – TEST LABORATORY	
NOME – BUSINESS NAME	AISICO S.r.l.
INDIRIZZO – ADDRESS	Viale Bruno Buozzi 47, 00197 Roma, Italia
TELEFONO – TELEPHONE NUMBER	+39 06 32110436
FAX – FAX NUMBER	+39 06 32502282
E-MAIL – E-MAIL ADDRESS	centroprove@aisico.it
SITO WEB – WEB SITE	www.aisico.it

CENTRO PROVE AISICO – TEST HOUSE	
INDIRIZZO – ADDRESS	Via Morlense Km. 2+600, Anagni (FR), Italia
TELEFONO – TELEPHONE NUMBER	+39 0775 772293
FAX – FAX NUMBER	+39 0775 779121

Il Centro Prove è posizionato all'interno di uno stabilimento di superficie pari a 16 ettari, situato nel comune di Anagni, in provincia di Frosinone, circa 40 km a sud di Roma, nei pressi del casello dell'Autostrada Roma – Napoli.

AISICO's Test Centre is located inside a 16 hectare facility in Anagni, in the province of Frosinone, within about 40 km south of Rome, served by the Rome – Naples motorway.

Il campo è dotato di due binari di lancio, posizionati rispettivamente a 15° ed a 20° rispetto all'asse del dispositivo da testare, che consentono ai veicoli di raggiungere la velocità richiesta per la prova oltre a mantenere perfettamente la traiettoria impostata.

The site features two launching tracks – set at angles of 15° and 20° respectively to the axis of the device to be tested – allowing vehicles to reach the necessary test speed and to perfectly keep on the set trajectory.

È altresì presente un binario con angolo di inclinazione di 30° per crash su dispositivi di sicurezza riguardanti motociclisti.

There is also a launching track set at an angle of 30° for the crash testing of motorcycle safety devices.



**ACCREDITAMENTO DEL CENTRO PROVE AISICO – AISICO'S TEST CENTRE
ACCREDITATION**

ENTE DI ACCREDITAMENTO ACCREDITATION BODY	ACCREDIA L'Ente Italiano di Accreditamento
NUMERO DI ACCREDITAMENTO ACCREDITATION NUMBER	0424
NORME DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS	UNI EN CEI ISO / IEC 17025 : 2005 "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura"
NORME DI ACCREDITAMENTO ACCREDITATION STANDARDS	UNI EN 1317-1 : 2010; UNI EN 1317-2 : 2010; UNI EN 1317-3 : 2010; UNI ENV 1317-4 : 2003; UNI EN 12767 : 2001; UNE 135900-1 : 2008 + UNE 135900-2 : 2008; UNI CEN/TS 1793-4 : 2004; UNI CEN/TS 1793-5 : 2006; UNI EN ISO 6892-1 : 2009;
NOTE:	<p>- si dichiara che alla data di emissione del presente rapporto di prova, nonché alla data di esecuzione della relativa prova, il Centro Prove AISICO non aveva in corso procedure di sospensione o revoca dell'accreditamento.</p> <p>- AISICO declares that neither pending suspension proceedings or accreditation revocation were ongoing when the present test report was issued and the relevant crash test was performed.</p>
<p>* Copia della certificazione di accreditamento è presente nel rapporto come Allegato F * A copy of accreditation certification is in the Enclosure F</p>	



2 Cliente – Customer

GENERALITÀ – PARTICULARS	
NOME – NAME	Marcegaglia Buildtech S.r.l.
INDIRIZZO – ADDRESS	Via Giovanni della Casa, 12 20151 Milano
TELEFONO – TELEPHONE NUMBER	+39 02 307041
FAX – FAX NUMBER	+39 02 33402706
E-MAIL – E-MAIL ADDRESS	guardrail@marcegaglia.com
SITO WEB – WEB SITE	www.marcegaglia.com

3 Dispositivo di prova – Test item

BARRIERA DI SICUREZZA – SAFETY BARRIER	
TIPO DI DISPOSITIVO INSTALLED TEST DEVICE	Barriera di sicurezza bordo laterale cl. N2 mod. N2BL-MARC2013 N2 safety barrier for side edge mod. N2BL-MARC2013
DATA DI RICEVIMENTO MATERIALE TEST DEVICE RECEIPT DATE	04/12/2012
DATA DELLA PROVA TEST DATE	07/12/2012
NUMERO DELLA PROVA TEST NUMBER	946

4 Procedura di prova – Test procedure

4.1 Descrizione della prova – Test description

NORMA DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARD	UNI EN 1317-1 : 2010 / 1317-2 : 2010
TIPO DI PROVA IMPACT TEST TYPE	TB11
VELOCITÀ TEORICA DEL MEZZO THEORETICAL VEHICLE SPEED	100 Km/h +7% / -0%
ANGOLO TEORICO D'IMPATTO THEORETICAL IMPACT ANGLE	20° +1,5° / -1°
MASSA TEORICA DEL MEZZO THEORETICAL VEHICLE MASS	900 ± 40 Kg
ENERGIA TEORICA D'IMPATTO THEORETICAL IMPACT ENERGY	40 KJ

4.2 Area di prova – Test area

L'area di prova comprende una zona pavimentata di lunghezza 100 metri e larghezza 20 metri, un cordolo in cemento armato per il posizionamento di dispositivi per opere d'arte ed una zona di terreno rostrante per il posizionamento di dispositivi su terra.

The test site consists of an asphalted area which is 100 m long and 20 m wide, a reinforced concrete curb for the installation of bridge side test devices and an unpaved area beyond the curb to install edge side test devices.

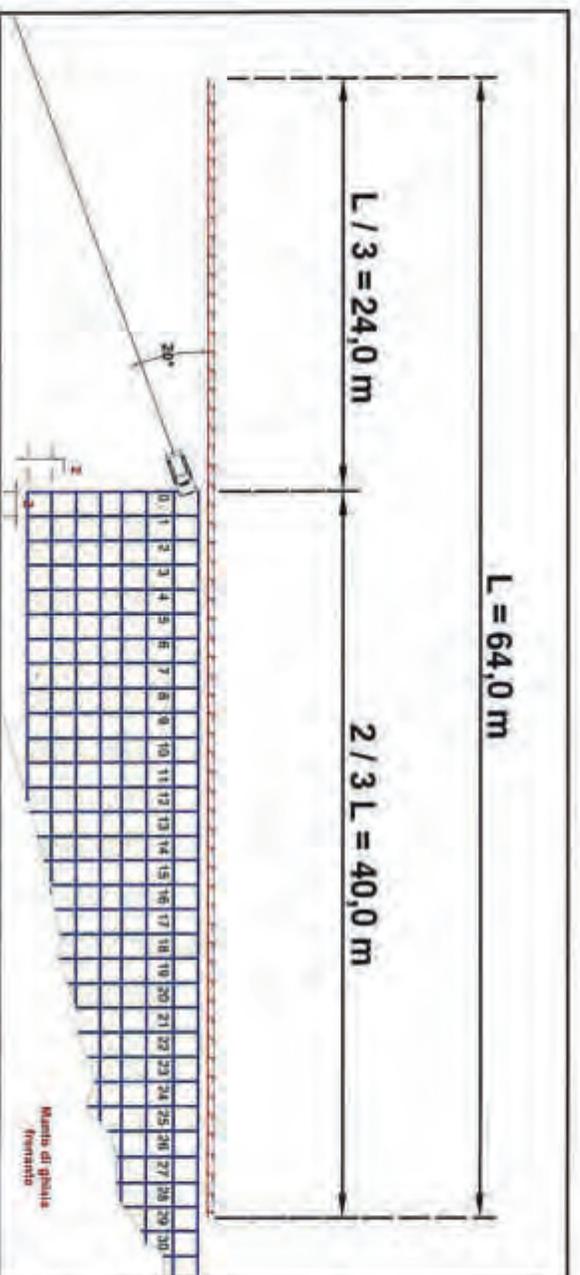


Figura 1 – Figure 1 Rappresentazione della traiettoria d'impatto – Vehicle's impact trajectory

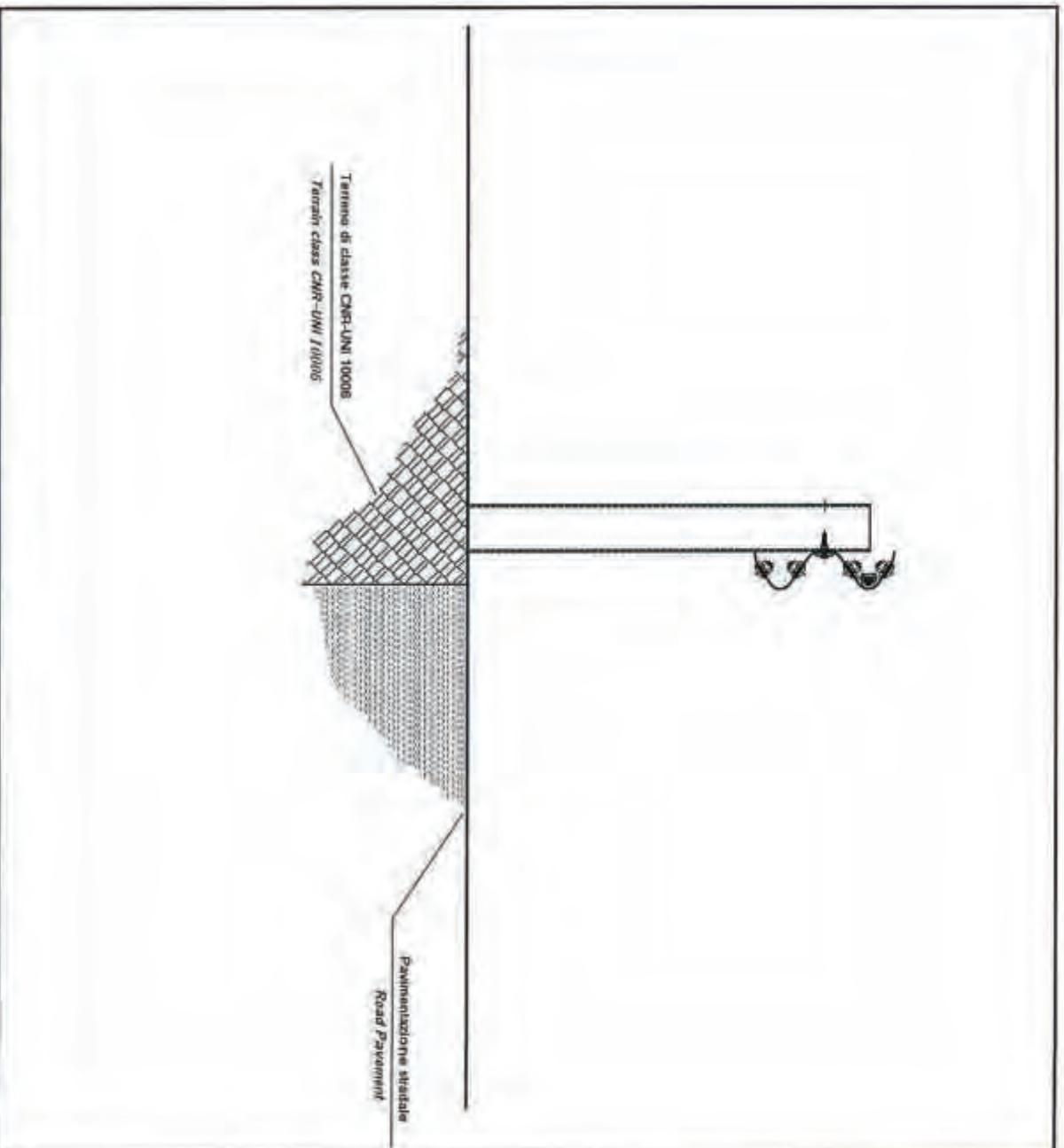


Figura 2 – Figure 2 Sezione dell'installazione – The installation section

Il dispositivo testato è stato infisso in terreno *The tested device was driven into A-1-a limestone*
costituito da ghiaia calcarea in matrice sabbioso *gravel soil in sandy muddy matrix, in accordance*
limosa di classificazione A-1-a secondo le norme *with CNR-UNI 10006 standards. Enclosure 2*
CNR-UNI 10006. In allegato sono riportati i certificati *contains granulometric and geotechnical analysis*
dell'analisi granulometrica e della caratterizzazione *certificates as well as the results of plate loading*
geotecnica del terreno, nonché i risultati di prova di *tests carried out in accordance with CNR 146/92*
carico su piastra secondo la norma CNR 146/92. *standards.*

4.3 Descrizione dell'installazione e dei particolari del dispositivo – Test device installation description and technical specifications

	SI/YES	NO/NOT	NOTE/NOTES
CONFORMITÀ TRA DISPOSITIVO RAPPRESENTATO NEI DISEGNI E DISPOSITIVO TESTATO DRAWINGS ARE IN ACCORDANCE WITH TEST DEVICE	X		
CONFORMITÀ TRA INSTALLAZIONE TEORICA DEL DISPOSITIVO ED INSTALLAZIONE REALIZZATA THEORETICAL BARRIER INSTALLATION IS IN ACCORDANCE WITH TEST DEVICE INSTALLATION	X		

Il dispositivo testato è una barriera stradale metallica realizzata con nastri longitudinali, paletti (all. A).

The tested device was a road safety metal barrier made up of beams, posts, (Encl. A).

La barriera è costituita da:

The barrier consisted of:

- Paletti C 120x55x30 mm di spessore 4,00 mm di lunghezza 1,70 m disposti ad interasse pari a 4,00 m infissi nel terreno per 1,05 m ;
- C 120x55x30 mm, 4.00 mm thick- and 1.700 m long- steel posts, 4.000 m long- axis distance, driven into the ground at 1,05 m;
- Nastro a doppia onda di lunghezza 4,316 m altezza 0,311 m e spessore 2 mm con bordo superiore posizionato a 0,70 m dal piano stradale;
- 4,316 m long-, 0,311 m high- and 2,00 mm thick- double wave beam, the top of which was positioned at 0,70 m from road surface;
- Terminali realizzati con n° 5 paletti C 120x80x30 mm, di spessore 5,0 mm di lunghezza 1,70 m infissi nel terreno con profondità variabile, n° 2 nastri a doppia onda di lunghezza 4,316 m e spessore 2 mm ;
- Final elements consisting of: no.5 C 120x80x30 mm, 5.0 mm thick- and 1.700 m long- steel posts, driven into the ground at variable height, no. 2 4,316 m long- and 2 mm thick- double wave beam;

Il dispositivo è stato fornito ed installato a cura e responsabilità del Cliente, sotto il controllo dell' AISICO.

The test device was sampled, delivered and installed by the customer under AISICO control.

Tutte le misure indicate sono al netto della zincatura e sono state rilevate dall' AISICO prima dell'esecuzione della prova.

All measures indicated in the attached drawings did not include zinc-coating and were verified by AISICO before the test was performed.

Gli elementi principali del dispositivo sono stati sottoposti a prove di caratterizzazione eseguite su 3 campioni per ogni elemento, ricavati da elementi non disturbati.

Three unchanged samples of the most important test item elements were analyzed and characterized for each element of the barrier.

Gli elementi principali e le zone dei manufatti dove effettuare i prelievi sono stati individuati di concerto tra il progettista del sistema e l' AISICO.

The most important elements as well as portions of the barrier to be sampled were identified as agreed by the barrier manufacturer and AISICO.

Le prove eseguite hanno fornito i seguenti risultati (all. G):

The results were the following (Encl. G):



ELEMENTO <i>Element</i>	MATERIALE* <i>Material*</i>	RISULTATI <i>Results</i>		
		R _m (N/mm ²)	R _{eH} (N/mm ²)	A (%)
Palo C 120x55x30x4,0 mm – 120x55x30x4,0 mm post	S 275JR	397.66	440.82	38.90
Nastro a doppia onda – <i>Double wave beam</i>	S 355JR	405.70	548.10	25.75

* Caratteristiche del materiale dichiarate dal produttore / *Characteristic of material declared by the manufacturer*

I bulloni utilizzati per il montaggio del dispositivo e le *The bolts used for the test device installation and* relative forze di serraggio sono indicati nella *the related clamping couples are shown in the* seguente tabella. *following table.*

BULLONE <i>Bolt</i>	DIMENSIONI <i>Dimensions</i>	CLASSE <i>Class</i>	COPPIA DI SERRAGGIO <i>Clamping couple</i>
Unione Nastro – Nastro Beam - Beam joint	T.T.D.E. M16x30	8.8	40 Nm
Unione Nastro – Palo Beam - Post joint	T.E.D.E. M12x50	8.8	10 Nm



4.4 Descrizione del veicolo – Vehicle description

CARATTERISTICHE DEL VEICOLO – VEHICLE TECHNICAL SPECIFICATIONS	
TIPO VEICOLO VEHICLE TYPE	Autovettura
NUMERO ASSOCIATO AL VEICOLO VEHICLE NUMBER	643
MODELLO MODEL	Fiat Uno 5p 2° serie
ANNO DI PRODUZIONE PRODUCTION YEAR	1990
NUMERO TELAIO VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER	ZFA146000*06374972*
MASSA A VUOTO WEIGHT WITHOUT BALLAST	732.4 Kg
BARICENTRO PER LA PROVA VEHICLE CENTRE OF GRAVITY	$X_g = 924$ mm $Y_g = -3$ mm $Z_g = 508$ mm
POSIZIONE STRUMENTAZIONE EQUIPMENT LAYOUT	$X_I = 0$ mm; $Y_I = 0$ mm; $Z_I = 0$ mm; $X_{II} = -40$ mm; $Y_{II} = 0$ mm; $Z_{II} = 0$ mm; $X_a = +40$ mm; $Y_a = 0$ mm; $Z_a = 0$ mm;
TIPO ZAVORRA BALLAST TYPE	//
TIPO MANICHINO DUMMY MODEL	Hybrid III 50° percentile
POSIZIONE MANICHINO DUMMY POSITION	Lato guidatore Driver side
MASSA MANICHINO DUMMY WEIGHT	78 Kg
MASSA TOTALE TOTAL WEIGHT	862.4 Kg

DIMENSIONI DEL VEICOLO – VEHICLE DIMENSIONS

WB	PASSO SINISTRO LEFT WHEEL BASE	2360 mm
WB	PASSO DESTRO RIGHT WHEEL BASE	2360 mm
F	SBALZO ANTERIORE FRONT OVERHANG	750 mm
R	SBALZO POSTERIORE REAR OVERHANG	550 mm
L	LUNGHEZZA VEICOLO VEHICLE LENGHT	3640 mm
W	LARGHEZZA VEICOLO VEHICLE WIDTH	1600 mm
H	ALTEZZA VEICOLO VEHICLE HEIGHT	1410 mm
T _{ant}	CARREGGIATA ANTERIORE FRONT TRACK	1330 mm
T _{post}	CARREGGIATA POSTERIORE REAR TRACK	1300 mm

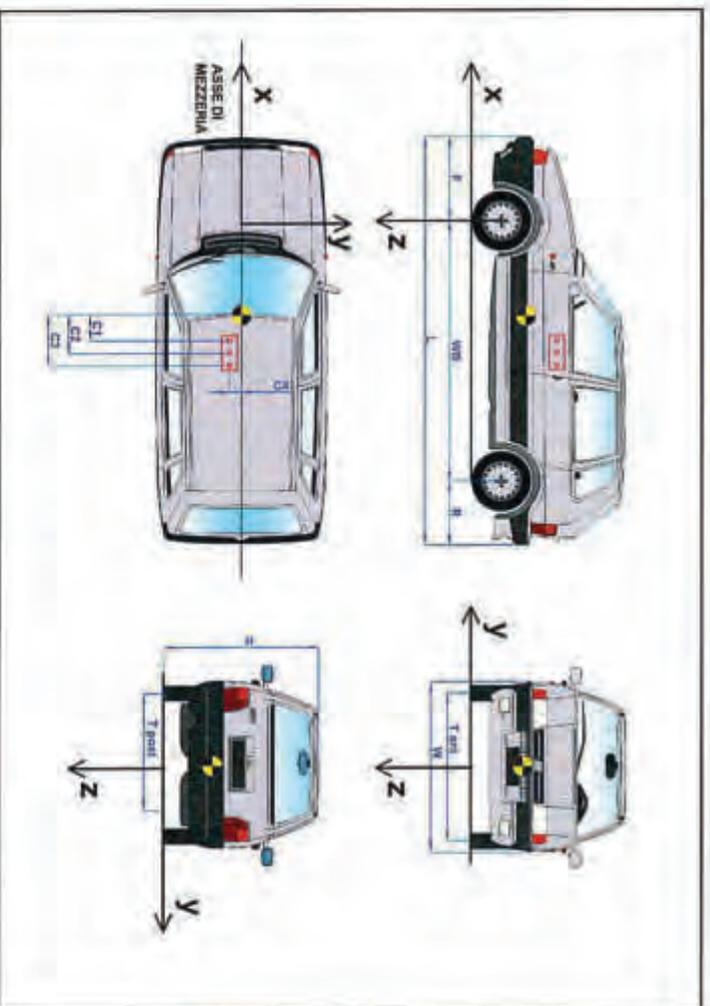


Figura 3 – Figure 3 Dimensioni del veicolo – Vehicle dimensions



4.4.1 Valutazione dello stato del veicolo in data 06/12/2012 – Vehicle roadworthiness assessment on 2012 December 06

I pneumatici sono stati gonfiati alla pressione Tyres were inflated up to the pressure raccomandata dal produttore. recommended by the manufacturer.

Le condizioni del veicolo soddisfano i requisiti per il The vehicle met all the requirements for the rilascio del certificato di idoneità alla circolazione granting of a roadworthiness certificate, with riguardo pneumatici, sospensioni, allineamento respect to tyres, suspensions, wheel alignment delle ruote e carrozzeria. and body.

Non sono state apportate riparazioni, modifiche o No repairs, modifications or strengthening work rinforzi che possano alterare le caratteristiche had been carried out, capable of altering the generali del veicolo o possano invalidare la vehicle general characteristics or of invalidating presente certificazione. this certification.

Il veicolo risulta pulito; eventuali presenze di fango e The vehicle was clean, any mud or other deposits depositi che potrebbero causare polvere durante capable of causing dust during the collision had l'urto sono stati rimossi prima della prova. been removed before the test.

Sulla superficie esterna del veicolo sono stati Marks had been made on the exterior of the posizionati segni di riferimento per facilitare le vehicle body to assist in the analysis. analisi.

Il veicolo non è stato bloccato dal controllo del The vehicle was not blocked by the steering wheel volante o da altri dispositivi durante l'urto e control or other devices during the collision and all'interno dell'area di uscita. inside the exit area.

4.4.2 Metodologia utilizzata per il calcolo del baricentro del veicolo – *Methodology applied to the vehicle centre of gravity calculation*

Per il calcolo del baricentro dei veicoli a due assi è stata applicata la norma ISO 10392 – Veicoli stradali con due assi – Determinazione del centro di gravità – che prevede:

- la determinazione di una serie di parametri geometrici caratteristici del veicolo e dei pesi che si scaricano sulle quattro ruote con il veicolo posizionato su superficie piana:

Parametro n.	Denominazione
1	Passo asse lato SX
2	Passo asse lato DX
3	Carreggiata Ant.
4	Carreggiata Post.
5	Peso in piano ruota Ant SX
6	Peso in piano ruota Ant DX
7	Peso in piano ruota Post SX
8	Peso in piano ruota Post DX

- la determinazione dei raggi statici dei quattro pneumatici:

Parametro n.	Denominazione
9	Raggio statico ruota Ant SX
10	Raggio statico ruota Ant DX
12	Raggio statico ruota Post SX
11	Raggio statico ruota Post DX

- il sollevamento in successione, prima di un asse e poi dell'altro, a tre diverse altezze (200 – 400 – 500 mm) con misura, a ciascuna altezza di sollevamento, dei pesi (M_i) che si scaricano sulle due ruote rimaste a terra; le misure di peso verranno effettuate anche nella fase di abbassamento (altezze di 400 – 200 mm) per un totale di cinque misure per ciascun asse sollevato (per le misure di peso viene utilizzata un'apposita bilancia);

- il calcolo delle seguenti grandezze:

Parametro n.	Denominazione
12	Altezza del Baricentro dal suolo
13	Distanza del Baricentro dall'asse longitudinale del veicolo
14	Distanza del Baricentro dall'asse trasversale del veicolo

In order to determine the centre of gravity of vehicles with two axles ISO 10392 standards – Road vehicles with two axles – Determination of centre of gravity – were applied so as to:

- define a range of typical geometric parameters and the vehicle weights which are distributed to all four wheels when the vehicle is positioned on a flat surface:

Parameter no.	Definition
1	Left wheel base
2	Right wheel base
3	Front track
4	Rear track
5	Left front wheel weight
6	Right front wheel weight
7	Left rear wheel weight
8	Right rear wheel weight

- to determine the static radii of the four wheels:

Parameter no.	Definition
9	Left front static wheel radius
10	Right front static wheel radius
12	Left rear static wheel radius
11	Right rear static wheel radius

- to perform the uplifting in turn of the two axles (front and rear) at three different heights (200 – 400 – 500 mm) and the related wheel weight measurement at each different height. Weight measurements have to be performed also when bringing down the axles (400 -200 mm) for a total of five measurements for each axle lifted up (a specific weighing machine is needed in this case);

- to determine the following quantities:

Parameter no.	Definition
12	Centre of gravity height from the ground
13	Centre of gravity distance from vehicle longitudinal axle
14	Centre of gravity distance from vehicle transversal axle



5 Strumentazione – Equipment

Per misurare le caratteristiche del moto e dell'urto del veicolo, viene installato a bordo del mezzo un Sistema di Acquisizione Dati, formato da:

- Centralina di acquisizione dati (Centralina DAS 3200L della EME Co.) fissata all'interno del veicolo formata da due moduli di 8 canali ciascuno, per un totale di 16 canali;

To measure the characteristics of the vehicle motion and collision a Data Acquisition System was installed on board, comprising:

- A central data acquisition unit (DAS 3200L central unit manufactured by EME Co.) installed in the interior of the vehicle and consisting of two modules with 8 channels each, totalling 16 channels;

- Un contenitore di protezione in alluminio al cui interno sono installate due terne di accelerometri unidirezionali disposti secondo i tre assi del veicolo (longitudinale, trasversale e verticale).

- An aluminium case containing two sets of three unidirectional accelerometers arranged according to the three axes of the vehicle (longitudinal, transverse and vertical).

La prima terna (terna n. 1) è formata da tre accelerometri aventi un fondo scala a 100 g; una seconda terna (terna n. 2) è installata a circa 4.0 cm dalla prima, lungo l'asse longitudinale del veicolo in direzione posteriore; ed è formata da tre accelerometri con fondo scala a 50 g. Tale terna viene installata allo scopo di garantire comunque il rilevamento dei dati accelerometrici durante la prova in caso di malfunzionamento della prima.

The first set (set 1) consisted of three accelerometers with a 100 g measuring range; a second set (set 2) was installed at a distance of about 4.0 cm from the first one, along the longitudinal axis of the vehicle at the rear, consisting of three accelerometers with a 50 g measuring range. This was installed to ensure the acquisition of accelerometric test data in the event the first set was faulty.

6 Copertura fotografica – Photographic coverage

DESCRIZIONE DELLA COPERTURA – LAYOUT OF CAMERAS

POSTAZIONE 1 POSITION 1	<ul style="list-style-type: none"> - una telecamera digitale AOS (250 fot/s) – an AOS digital video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 2 POSITION 2	<ul style="list-style-type: none"> - una telecamera AOS (250 fot/s) – an AOS video camera (250 fot/s) - una videocamera HD (25 fot/s) – a HD video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 3 POSITION 3	<ul style="list-style-type: none"> - una telecamera AOS (250 fot/s) – an AOS video camera (250 fot/s) - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)
POSTAZIONE 4 POSITION 4	<ul style="list-style-type: none"> - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s) - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s)
POSTAZIONE 5 POSITION 5	<ul style="list-style-type: none"> - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s)
POSTAZIONE 6 POSITION 6	<ul style="list-style-type: none"> - una videocamera FASTEC (250 fot/s) – a FASTEC video camera (250 fot/s) - una videocamera digitale (25 fot/s) – a digital video camera (25 fot/s)

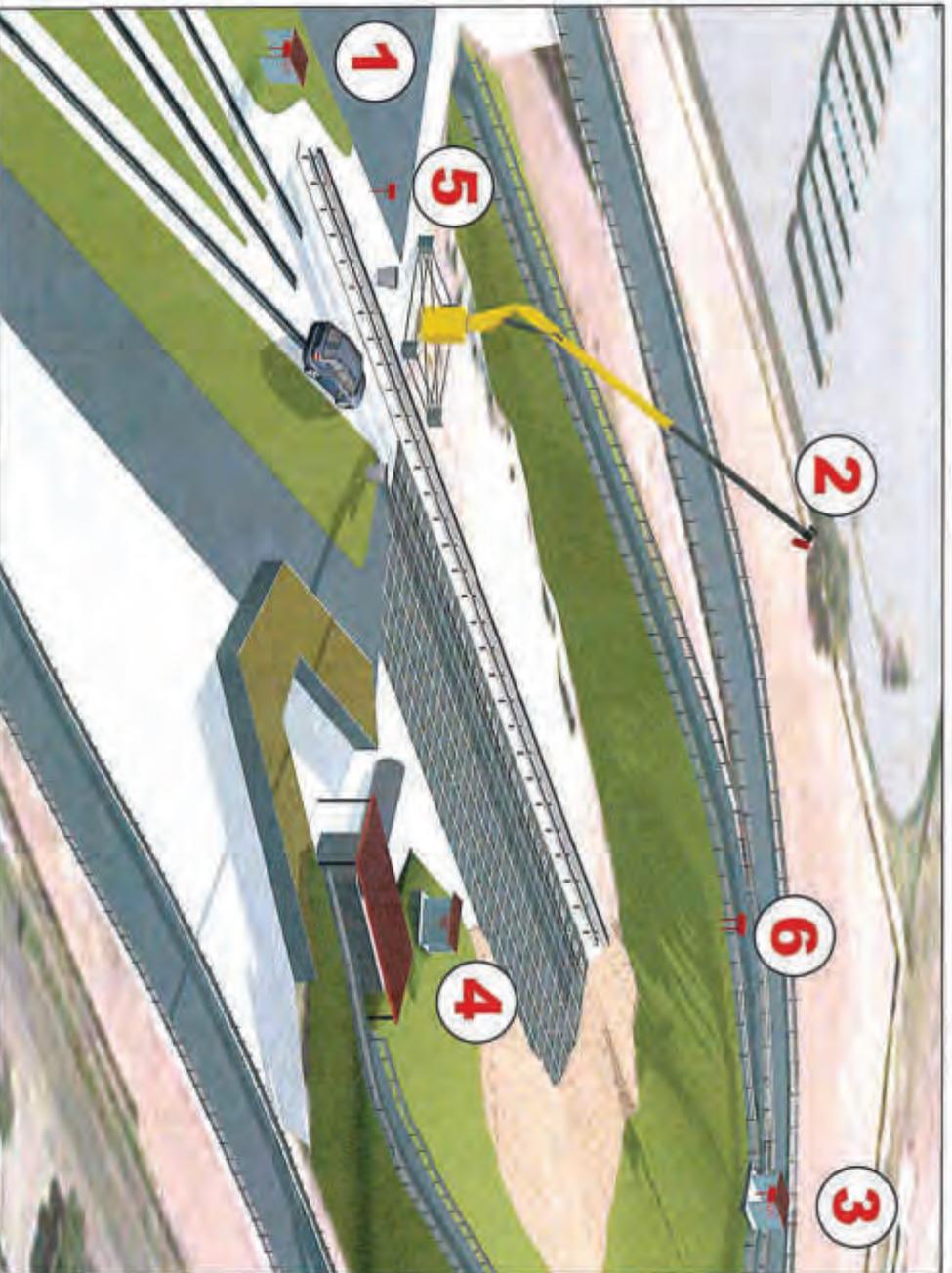


Figura 4 – Figure 4 Campo prove – Crash test area

7 Risultati – Results

7.1 Condizioni di prova – Weather conditions

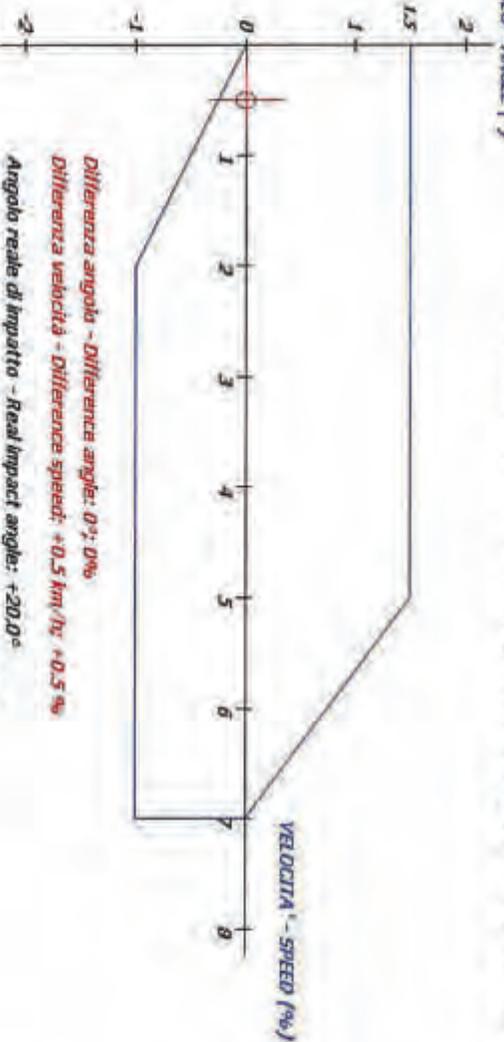
TEMPO WEATHER	Nuvoloso Cloudy
TEMPERATURA TEMPERATURE	5°C

7.2 Esito lancio – Test conditions

VELOCITÀ DI IMPATTO IMPACT SPEED	100,5 Km/h
DIFFERENZA DA VELOCITÀ TEORICA DIFFERENCE FROM NOMINAL SPEED	+ 0,5 Km/h (+ 0,5 %)
ANGOLO DI IMPATTO IMPACT ANGLE	20,0°
DIFFERENZA DA ANGOLO TEORICO DIFFERENCE FROM NOMINAL ANGLE	0° (0 %)

Prova n° - Test # 946

ANGOLO - ANGLE (°)



Tolleranze combinate di velocità e angolo nell'area: SI
Combined tolerances of speed and angle in the area: YES

Differenza angolo - Difference angle: 0°, 0%
Differenza velocità - Difference speed: +0,5 Km/h; +0,5 %

Angolo reale di impatto - Real impact angle: +20,0°
Angolo teorico di impatto - Theoretical impact angle: +20,0°
Velocità reale di impatto - Real impact speed: +100,5 km/h
Velocità teorica di impatto - Theoretical impact speed: +100,0 km/h

Figura 5 – Figure 5 Area delle tolleranze combinate – Combined limit area

7.3 Dispositivo di prova – Test device

COMPORTAMENTO DEL DISPOSITIVO – GENERAL	
DEFLESSIONE DINAMICA MASSIMA (D _m) MAXIMUM DYNAMIC DEFLECTION	0.9 m
DEFLESSIONE DINAMICA MASSIMA NORMALIZZATA (D _n) NORMALISED MAXIMUM DYNAMIC DEFLECTION	0.9 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO (W _m) BARRIER WORKING WIDTH	1.0 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO NORMALIZZATA (W _n) NORMALISED BARRIER WORKING WIDTH	1.0 m
DEFORMAZIONE PERMANENTE MASSIMA MAXIMUM PERMANENT DEFLECTION	0.8 m
LUNGHEZZA DEL CONTATTO CONTACT LENGTH	9.0 m
PUNTO DI IMPATTO ACTUAL IMPACT POINT	24.9 m

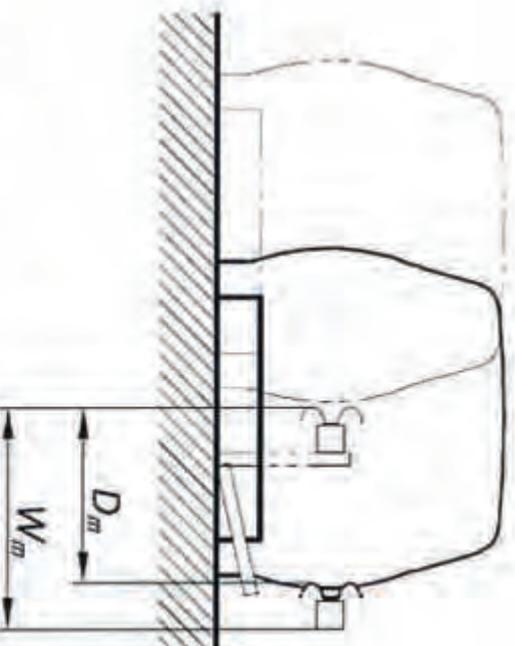


Figura 6 – Figure 6 Comportamento del dispositivo – Device behaviour

RILEVAMENTO DANNI / MISURE - DAMAGE ASSESSMENT/MEASUREMENTS

PALO POST	SPOSTAMENTO TRASVERSALE CROSS DISPLACEMENT (cm)					SPOSTAMENTO VERTICALE VERTICAL DISPLACEMENT (cm)	MISURE SUL DISPOSITIVO DEVICE MEASUREMENTS
	A	B	C	E	h1		
-10	0	0	0	20	70		A = SPOSTAMENTO PARTE INFERIORE PALO LOWER POST DISPLACEMENT
-9	0	0	0	20	70		
-8	0	0	0	20	70		
-7	0	0	0	20	70		B = SPOSTAMENTO PARTE INFERIORE LAMA BEAM DISPLACEMENT
-6	0	0	0	20	70		
-5	0	0	0	20	70		C = SPOSTAMENTO PARTE SUPERIORE LAMA BEAM DISPLACEMENT
-4	0	0	0	20	70		
-3	0	0	0	20	70		E = LARGHEZZA DI LAVORO STATICA STATIC WORKING WIDTH
-2	0	1	2	22	70		
-1	2	5	8	24	69		h1 = ALTEZZA PARTE SUPERIORE LAMA UPPER BEAM HEIGHT
0	8	38	40	54	62		
1	10	45	60	78	50		
2	4	33	38	55	56		
3	3	15	18	35	70		
4	1	2	4	25	71		
5	0	0	0	20	70		
6	0	0	0	20	70		
7	0	0	0	20	70		
8	0	0	0	20	70		
9	0	0	0	20	70		
10	0	0	0	20	70		
11	0	0	0	20	70		
12	0	0	0	20	70		
13	0	0	0	20	70		
14	0	0	0	20	70		
15	0	0	0	20	70		
16	0	0	0	20	70		
17	0	0	0	20	70		
18	0	0	0	20	70		



	LAMA DEFORMATA DEFORMED BEAM	PALO PIEGATO DEFORMED POST	PALO DIVELTO UPROOTED POST	NOTE NOTES Descrizione dei danni prodotti Damage description
-7				
-6				
-5				
-4				
-3				
-2				
-1		X		Sganciamento palo nastro
0	X	X		
1	X	X		
2	X	X		
3		X		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

**CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLA PROVA – IMPACT TEST ACCEPTANCE
CRITERIA**

	SI/YES	NO/NOT	NOTE/NOTES
IL DISPOSITIVO CONTIENE IL VEICOLO THE TEST DEVICE HOLDS THE TEST VEHICLE	X		
IL DISPOSITIVO PRESENTA DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI LONGITUDINALI COMPLETAMENTE ROTTI O STACCATI DOPO L'URTO COMPLETE BREAKAGE OR COMING OFF OF MAIN LONGITUDINAL ELEMENTS OF THE TEST DEVICE		X	
ELEMENTI DEL DISPOSITIVO DEL PESO SUPERIORE DI 2 Kg COMPLETAMENTE STACCATI TEST ITEMS PARTS OVER THE MASS OF 2 Kg TOTALLY DETACHED		X	
ELEMENTI DEL DISPOSITIVO SONO PENETRATI ALL'INTERNO DELL' ABITACOLO DEL VEICOLO TEST ITEM ELEMENTS PENETRATED THE PASSENGER COMPARTMENT OF THE VEHICLE		X	
L'ABITACOLO DEL VEICOLO PRESENTA DEFORMAZIONI CHE POSSONO CAUSARE LESIONI GRAVI AI PASSEGGERI THE PASSENGER COMPARTMENT HAS DEFORMATIONS THAT CAN CAUSE SERIOUS DAMAGE TO PASSENGERS		X	



7.4 Veicolo di prova – Test vehicle

Il veicolo descrive correttamente la traiettoria di avvicinamento preimpostata ed impatta il dispositivo nel punto prefissato con un angolo di 20,0°.

The vehicle correctly describes the previewed trajectory and, after the uncoupling, hit the barrier in the prefixed point with a 20,0° impact angle.

Dopo l'impatto il veicolo viene contenuto dal dispositivo deformandolo per 16,0 metri. Il veicolo si distacca dalla barriera ad una distanza di 9.1 metri dal punto di impatto restando all'interno dell'area di uscita e si arresta dopo aver percorso circa 36 m dal punto d'impatto.

After impact, the vehicle was correctly redirected by the test device which was deformed for 16,0 m. The vehicle got detached from the barrier at 9.1 m from the impact point remaining inside CEN box and it arrested itself after having covered more than 36 m from the impact point.

Nessun elemento del dispositivo in prova è penetrato nell'abitacolo del veicolo e nessuna parte importante del veicolo o della barriera si è distaccata.

No element of the test device penetrated the vehicle and no significant portion of the vehicle or of the barrier came completely off.

Il baricentro del veicolo non oltrepassa l'asse deformato della barriera.

The vehicle barycentre didn't cross the deformed barrier axis.

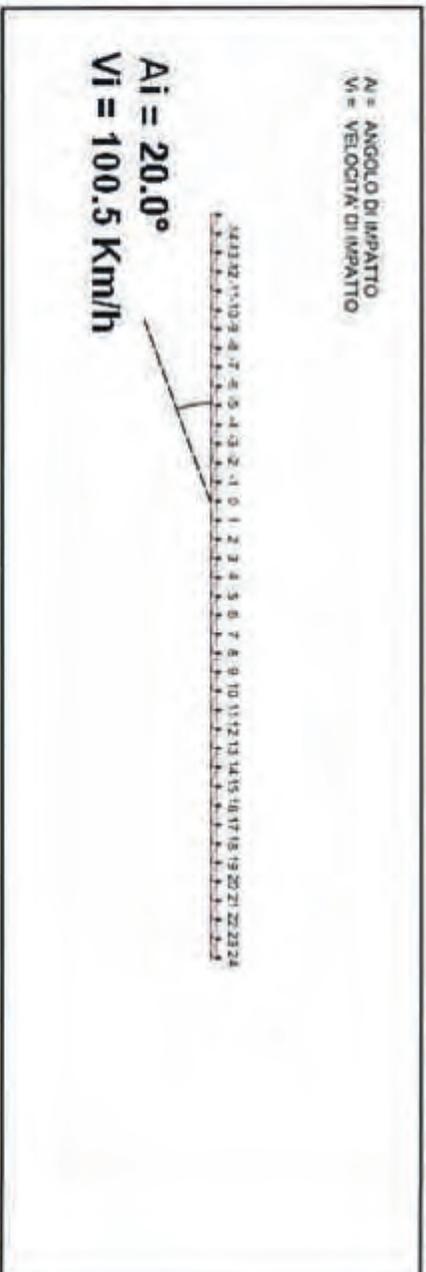


Figura 7 – Figure 7 Angolo di impatto - Actual impact angle



Figura 8 – Figure 8 Foto dell'angolo di impatto – Actual impact angle photo

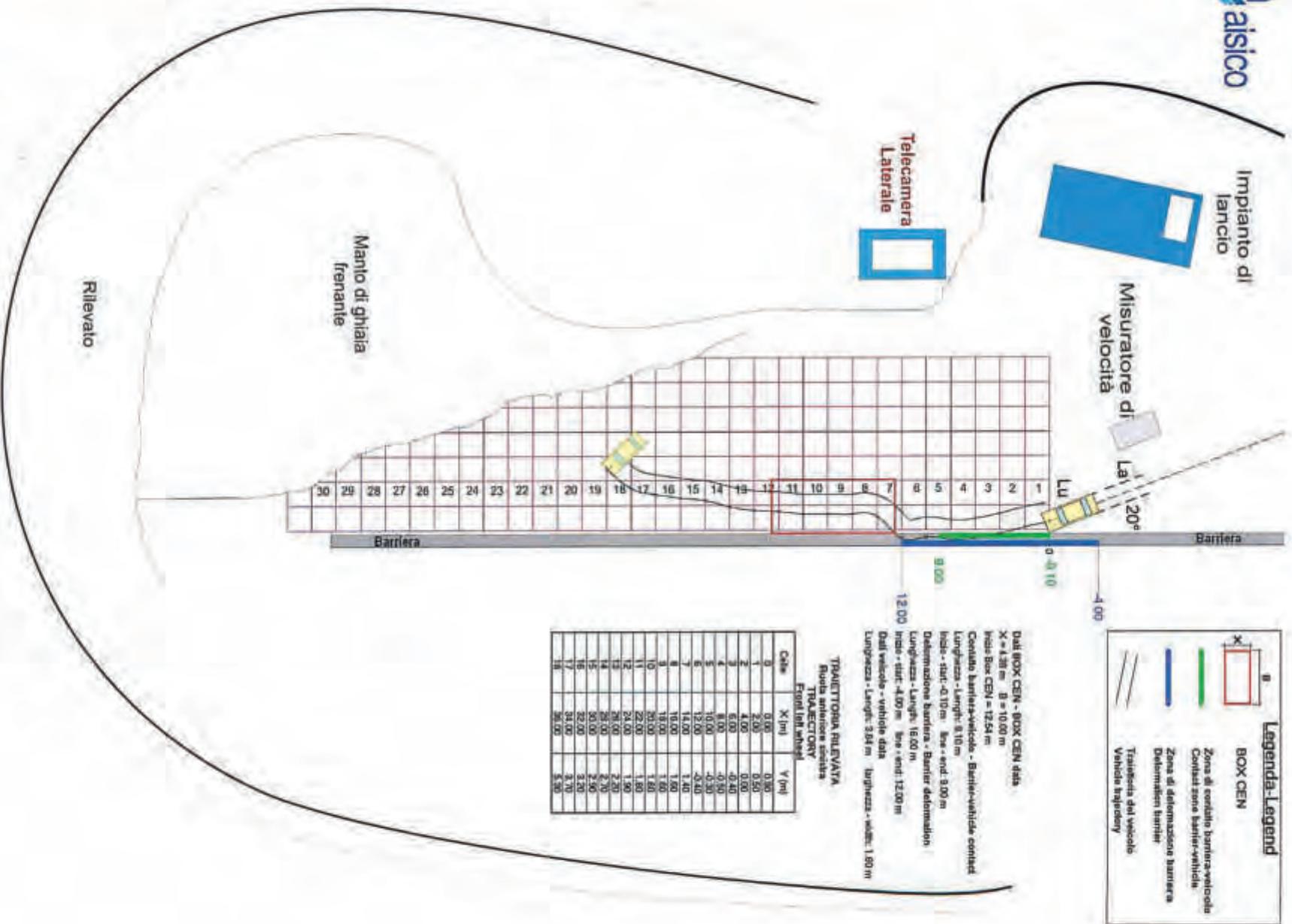


Figura 9 - Figure 9 Traiettorie del veicolo - Vehicle trajectory



7.4.1 Descrizione dei danni subiti dal veicolo – *Description of the damage and deformation suffered by the test vehicle*

Spigolo anteriore sinistro deformato , ruota anteriore arretrata, fanale anteriore sinistro e cofano divelti. *Left front edge deformed, left headlight and hood uprooted.*

INDICE DI DEFORMAZIONE DELL'ABITACOLO DEL VEICOLO VEHICLE COCKPIT DEFORMATION INDEX	
VCDI	LF 0000000

**CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLA PROVA – IMPACT TEST ACCEPTANCE CRITERIA**

	SI/YES	NO/NOT	NOTE/NOTES
L'ANGOLO DI IMPATTO E LA VELOCITÀ DEL VEICOLO SONO ALL'INTERNO DEI LIMITI DI TOLLERANZA ACTUAL IMPACT SPEED AND ANGLE ARE WITHIN TOLERANCE LIMITS	X		
LA COMBINAZIONE DELLA VELOCITÀ DEL VEICOLO E DELL'ANGOLO DI IMPATTO È ALL'INTERNO DELL'AREA DELLE TOLLERANZE COMBinate ACTUAL IMPACT SPEED AND ANGLE ARE WITHIN TOLERANCE ENVELOPE	X		
DURANTE E DOPO L'IMPATTO NON PIÙ DI UNA RUOTA DEL VEICOLO OLTREPASSA LA PARTE PIÙ ARRETRATA DEL SISTEMA DEFORMATO DURING AND AFTER THE IMPACT, NO MORE THAN ONE OF THE WHEEL OF THE VEHICLE PASSES OVER THE REARMOST PART OF DEFORMED SYSTEM	X		
IL VEICOLO SI RIBALTA NELL'AREA DI PROVA VEHICLE ROLLS OVER DURING THE TEST		X	
DOPO L'URTO, IL VEICOLO RIMANE ALL'INTERNO DEL BOX CEN VEHICLE WITHIN "EXIT BOX"	X		



7.5 Valutazione della severità dell'impatto – Impact severity assessment

L'elaborazione dei dati viene effettuata in Data were processed in accordance with UNI EN 13177, conformità a quanto previsto dalla norma UNI EN 13177 standards.

I dati relativi alle componenti di accelerazione Data on longitudinal, transverse and vertical longitudinale, trasversale e verticale acquisiti dalla acceleration components acquired by the "set 1", terra n. 1 sita in corrispondenza del baricentro located at the vehicle centre of gravity and the del veicolo ed i dati acquisiti dal sensore di data acquired by the angular velocity sensor are velocità angolare vengono bilanciati via software balanced by software by removing the offset rimuovendo l'offset che si registra nei primi 0.8 recorded in the first 0.8 seconds (i.e. the phase in secondi (fase in cui il veicolo è sotto tiro e non è which the vehicle was under tension and the tow ancora avvenuto lo sgancio del carrello di traino). trolley has not yet been released).

Tali dati vengono poi filtrati in classe di frequenza This piece of data was then filtered in frequency CFC 180 attraverso il filtro BUTTERWORTH 4 class CFC 180 through BUTTERWORTH 4-pole poli conforme alla norma ISO 6487. filter conforming to ISO 6487 standards.

7.5.1 Diagrammi delle accelerazioni – Graphs of linear accelerations

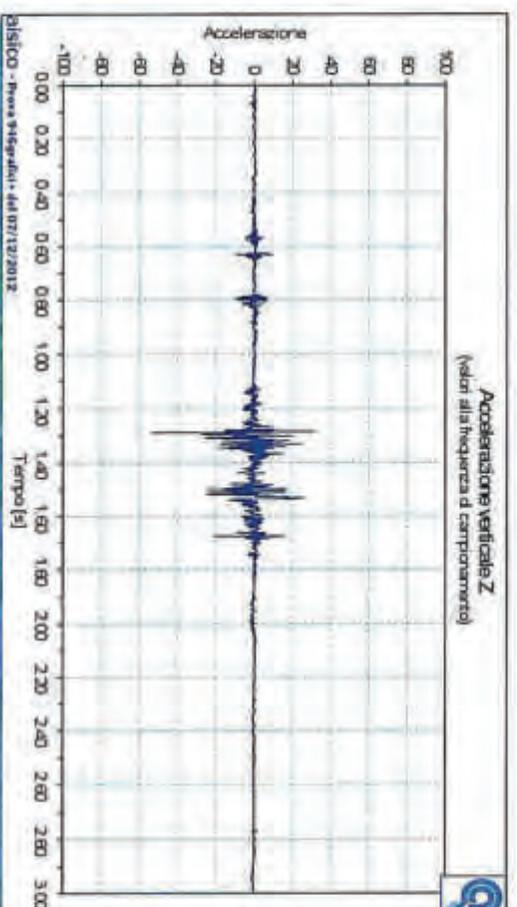
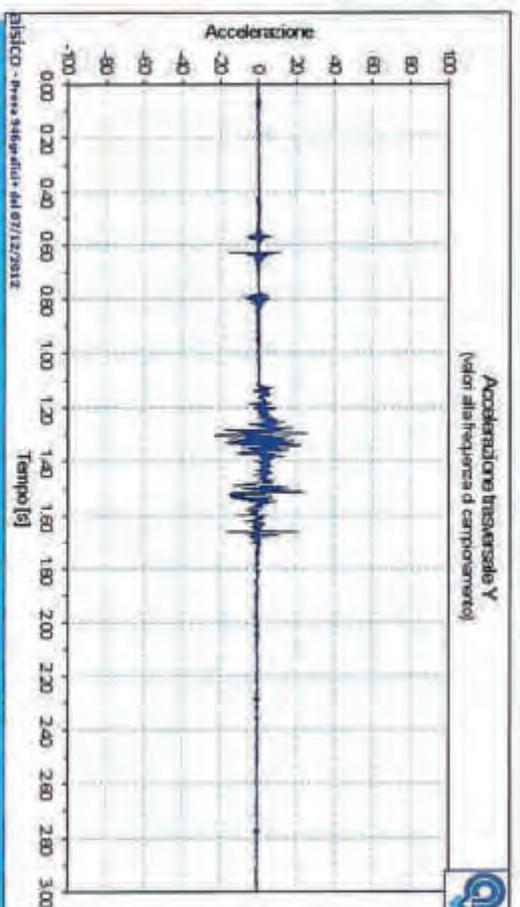
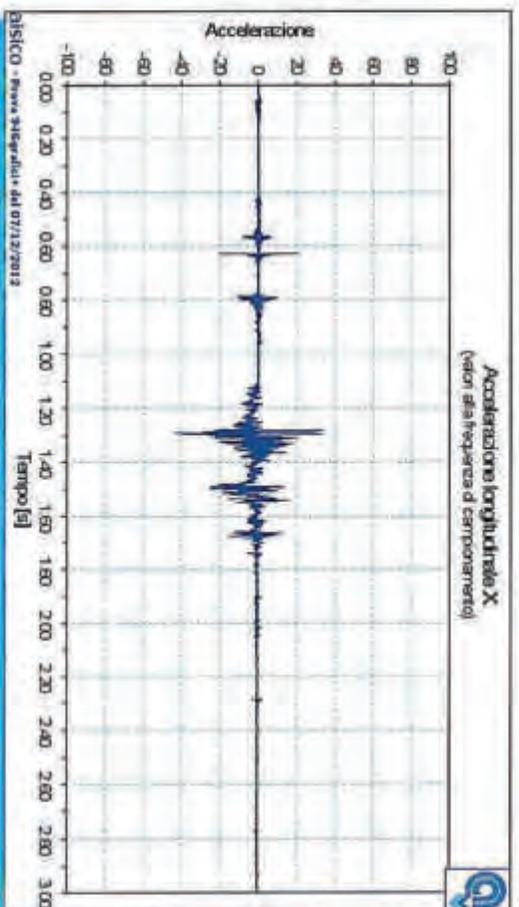


Figura 10 – Figure 10 Diagrammi delle accelerazioni – Graphs of linear accelerations

Diagrammi delle accelerazioni filtrate – Graphs of filtered accelerations

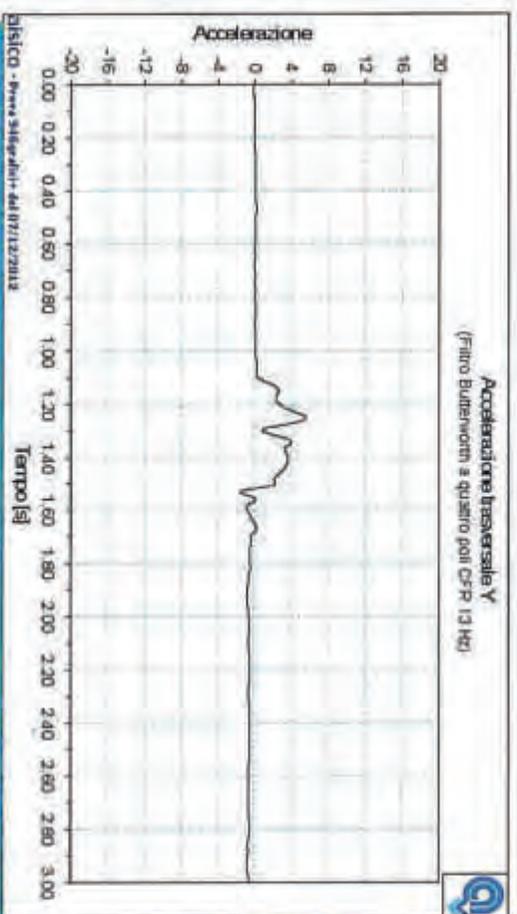
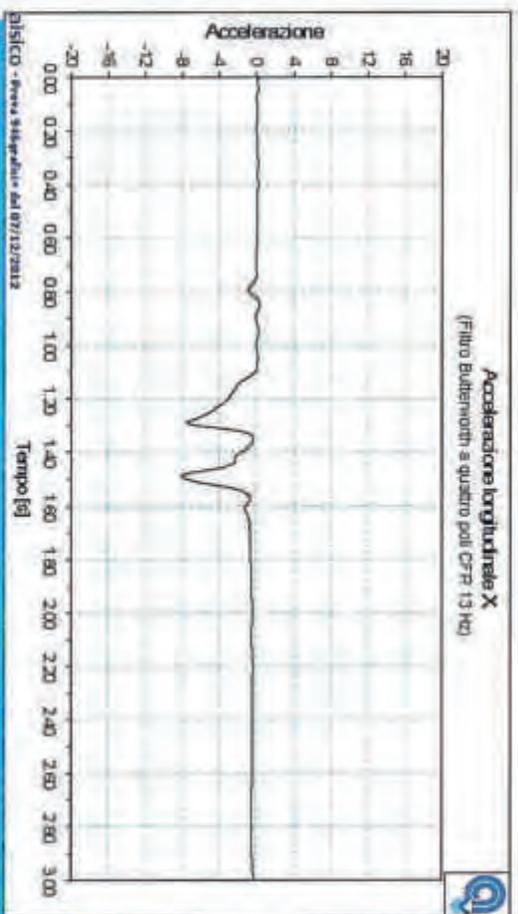
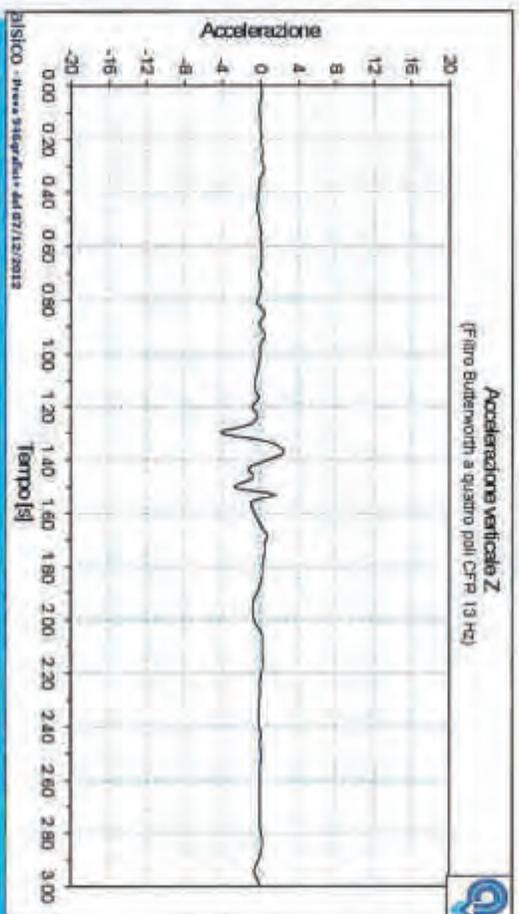


Figura 11 – Figure 11 Diagrammi delle accelerazioni filtrate – Graphs of filtered accelerations

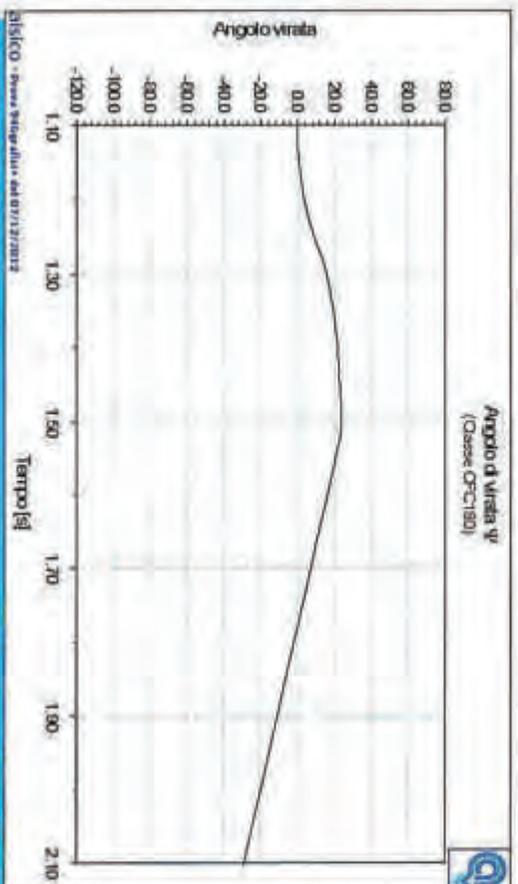
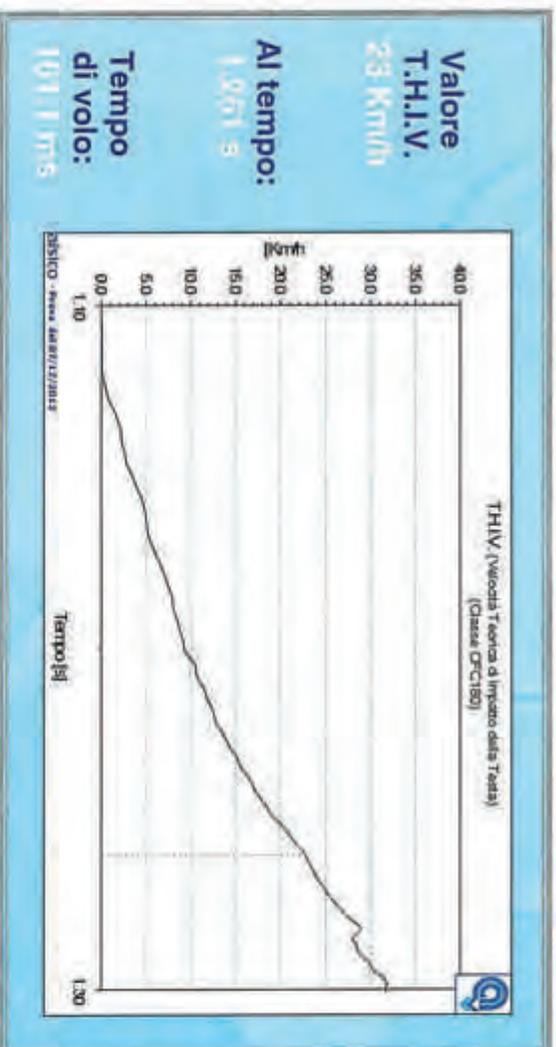
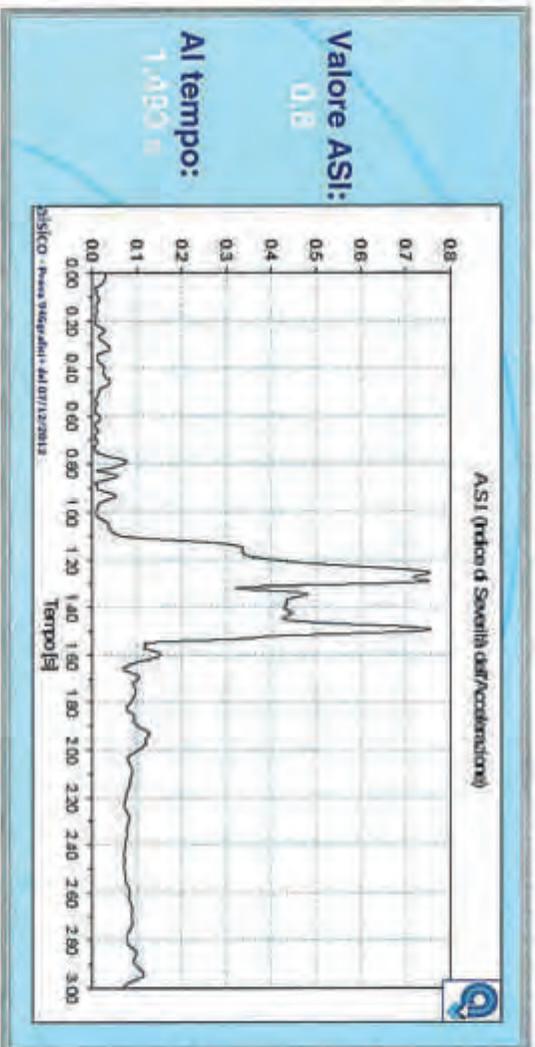


Figura 12 – Figure 12 – Angolo d'imbardata – Yaw Angle

7.5.2 Severità dell'impatto – Impact severity

INDICI DI SEVERITÀ – SEVERITY INDEX		
ASI	INDICE DI SEVERITÀ DELL'ACCELERAZIONE ACCELERATION SEVERITY INDEX	0.8
THIV	VELOCITÀ TEORICA D'URTO DELLA TESTA THEORETICAL HEAD IMPACT VELOCITY	27 km/h
T	TEMPO DI VOLO TIME OF FLIGHT (TOF)	145.4 ms
Dx	DISTANZA LIBERA DI VOLO (UNI EN 1317-1) FREE FLIGHT DISTANCE	0.6 m
Dy	DISTANZA LIBERA DI VOLO (UNI EN 1317-1) FREE FLIGHT DISTANCE	0.3 m





8 Valutazioni finali – Final assessments

SOMMARIO DEI RISULTATI – SUMMARY RESULTS

DATI GENERALI		GENERAL	
TIPO DI PROVA	TB11	TEST TYPE	TB11
NUMERO DI PROVA	946	TEST NUMBER	946
DISPOSITIVO TESTATO	BARRIERA DI SICUREZZA PER BORDO LATERALE CLASSE N2 MOD. N2BL- MARC2013	TEST DEVICE	N2 SAFETY BARRIER FOR SIDE EDGE MOD. N2BL- MARC2013
DATA DELLA PROVA	07/12/2012	TEST DATE	07/12/2012
PARAMETRI DELLA PROVA			
MASSA DEL VEICOLO	862 Kg	VEHICLE MASS	862 Kg
VELOCITÀ VEICOLO	100.5 Km/h	VEHICLE VELOCITY	100.5 Km/h
ANGOLO DI IMPATTO	20.0°	IMPACT ANGLE	20.0°
RISULTATI DELLA PROVA			
TEST RESULTS		TEST RESULTS	
MAX DEFLESSIONE DINAMICA	0.9 m	DYNAMIC DEFLECTION	0.9 m
MAX DEFLESSIONE DINAMICA NORMALIZZATA	0.9 m	NORMALISED DYNAMIC DEFLECTION	0.9 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO	1.0 m	TEST DEVICE WORKING WIDTH	1.0 m
LARGHEZZA DI LAVORO DISPOSITIVO NORMALIZZATA	1.0 m	TEST DEVICE NORMALISED WORKING WIDTH	1.0 m
MAX DEFORMAZIONE PERMANENTE	0.8 m	PERMANENT DEFLECTION	0.8 m
ASI	0.8	ASI	0.8
THIV	23 Km/h	THIV	23 Km/h
COMPORIAMENTO DEL DISPOSITIVO			
IL DISPOSITIVO CONTIENE IL VEICOLO	SI	TEST DEVICE BEHAVIOUR	THE BARRIER CONTAINED THE TEST VEHICLE
PARTI PRINCIPALI LONGITUDINALI DEL DISPOSITIVO ROTTE O DIVELTE	NO	COMPLETE BREAKAGE OF ANY PRINCIPAL LONGITUDINAL ELEMENTS OF THE TEST ITEM	NOT
ELEMENTI SUPERIORI A 2 Kg COMPLETAMENTE STACCATI	NO	TEST ITEMS PARTS OVER THE MASS OF 2 Kg TOTALLY DETACHED	NOT
COMPORIAMENTO DEL VEICOLO			
NON PIÙ DI UNA RUOTA DEL VEICOLO OLTREPASSA LA PARTE PIÙ ARRETRATA DEL SISTEMA DEFORMATO	SI	VEHICLE BEHAVIOUR	NOT MORE THAN ONE WHEEL OF THE VEHICLE PASSES OVER THE REARMOST PART OF DEFORMED SYSTEM
IL VEICOLO SI RIBALTA NELL'AREA DI PROVA	NO	THE VEHICLE ROLLS OVER INSIDE THE TEST AREA	NOT
LA TRAIETTORIA DEL VEICOLO SI TROVA ALL'INTERNO DEL BOX CEN	SI	VEHICLE TRAJECTORY WITHIN EXIT BOX	YES



9 Dichiarazioni generali – General statements

I risultati delle prove nel presente rapporto si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

The test results set out in this report only refer to tested objects.

Il presente rapporto non può essere riprodotto, se non integralmente, tranne dietro autorizzazione scritta da parte del laboratorio che l'ha stilato.

No part of this report may be reproduced, without the prior written permission of the drafting laboratory.

Correzioni al presente rapporto di prova possono essere effettuate soltanto mediante la redazione di un nuovo documento che viene designato come "revisione" al rapporto di prova cui fa riferimento.

Corrections to this test report may be made only by drafting a new document, which is then designated as a "revision" of the original report.

Aggiunte al presente rapporto di prova possono essere effettuate soltanto mediante un nuovo documento che viene designato come "supplemento" al rapporto di prova cui fa riferimento.

Additions to this test report may be made only in a new document, which is then designated a "supplement" to the test report to which it refers.

Il seguente rapporto di prova è corredato di materiale video-fotografico.

The following test report is complete with photo and video material.

La lingua ufficiale di riferimento di questo rapporto è l'italiano.

Italian is the official language of the report.



10 Approvazione del rapporto di prova – Test report approval

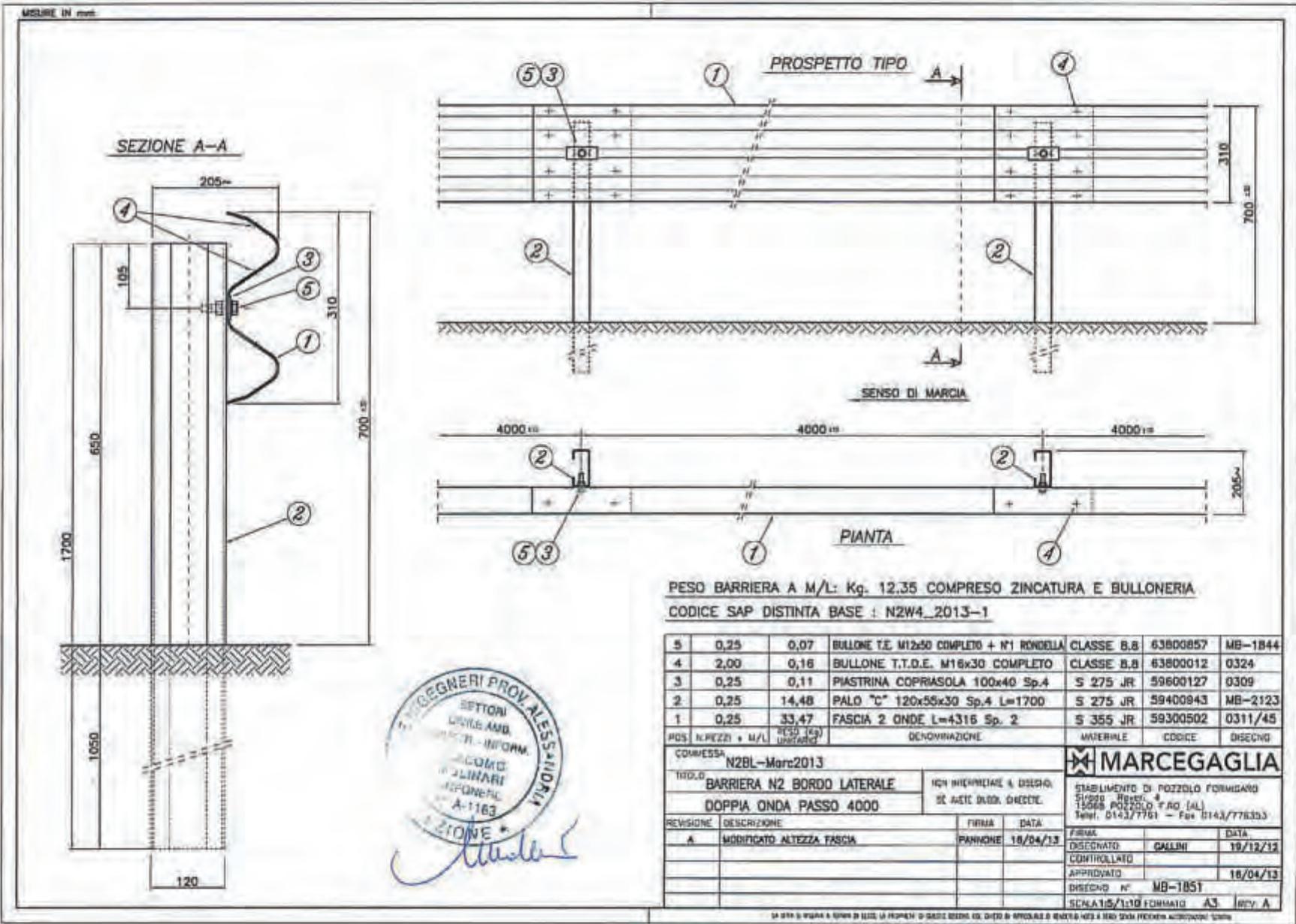
TECNICI CHE HANNO ESEGUITO LA PROVA – TESTING RESPONSIBLE ENGINEERS		
NOME-NAME	COMPETENZA-COMPETENCE	FIRMA-SIGNATURE
Ing. Stefano Frascchetti	Responsabile scientifico delle prove, elaborazione dati e redazione del rapporto di prova – Test scientific data processing and report editing responsible.	

IL DIRETTORE DEL CENTRO – TEST HOUSE DIRECTOR
Ing. Stefano Calamani

Perego, il 30/04/2019



ALLEGATO A - ANNEX A

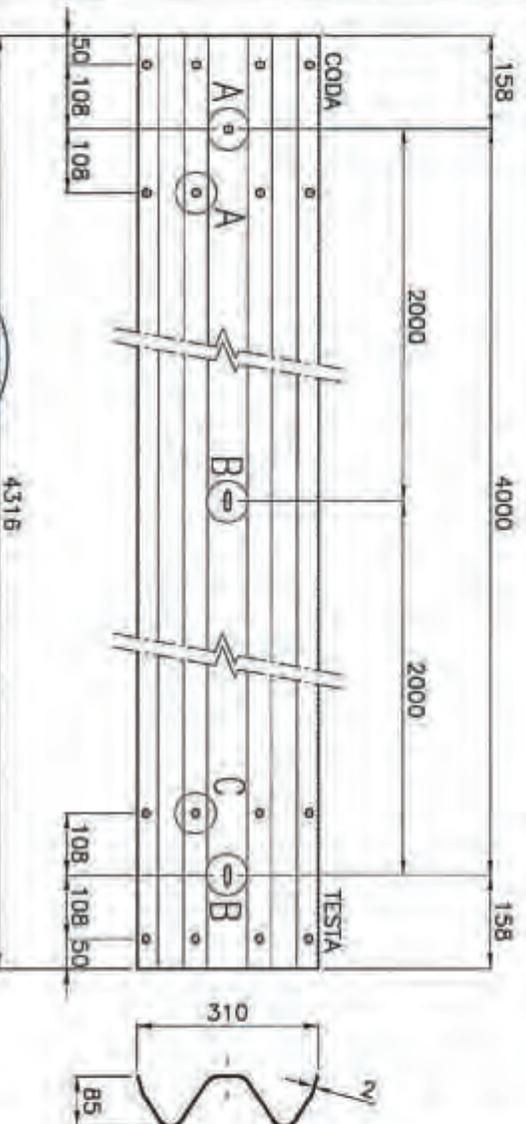


MISURE IN mm

ZINCATURA A CALDO SECONDO UNI EN ISO 1461

MATERIALE SECONDO EN 10025

PER QUOTE DI COSTRUZIONE NON PRESENTI VEDI DIS. 03.11



DETTAGLIO "A"
scala 1:2,5

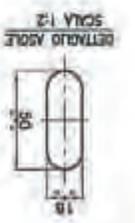
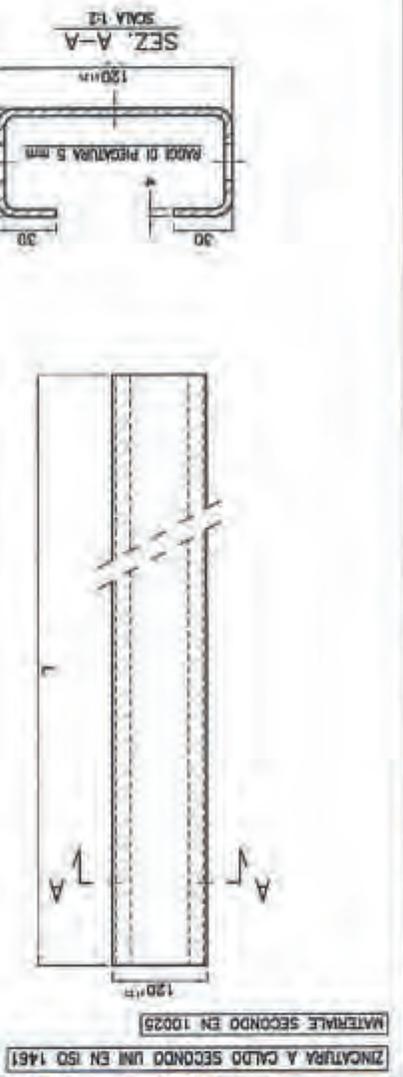
DETTAGLIO "B"
scala 1:2,5

DETTAGLIO "C"
scala 1:2,5

N.B.: NELL'ACCOPIAMENTO LONGITUDINALE DELLE LAME POSIZIONARE SEMPRE LA CODA SOPRA LA TESTA

32.72	34.03	FASCIA Sv.483x4316 Sp.2	S 355 JR	59.300802	NERO x 85-95µ	59.300803	ZNC 85-95µ
32.72	34.03	FASCIA Sv.483x4316 Sp.2	S 355 JR	59.300678	NERO x 55-70µ	59.300679	ZNC 55-70µ
32.72	34.03	FASCIA Sv.483x4316 Sp.2	S 355 JR	59.300536	NERO x 80-10µ	59.300537	ZNC 80-70µ
32.72	34.03	FASCIA Sv.483x4316 Sp.2	S 355 JR	59.300501		59.300502	
32.72		FASCIA Sv.483x4316 Sp.2	S 355 JQW	59.300565			
		FASCIA Sv.483x4316 Sp.2	S 355 JQW	59.300875			
PESO (Kg) ZINCATO	PESO (Kg) NERO	DEMINNAZIONE	MATERIALE	CODICE NERO	CODICE ZINCATO		
COMMESSA		BARRIERA H1 B.L. Marc2013	QUOTE STRU. MODIFICAZIONE DI	MATERIALE SECONDO UNI EN ISO 1461-4			
TITOLO		MASTRO A DOPPIA ONDA	NON INTERPRETARE IL DISegno, SE ANTE DUBB. CHIEDETE	MARCEGAGLIA			
PASSO 2000x2			FIRMA	DATA	STABILIMENTO DI POZZOLO FORMIGARO Strodo Roren, e F.RO. (AL) 15068 POZZOLO F.RO. (AL) Telef. 0143/7761 - Fax 0143/776353		
REVISIONE	DESCRIZIONE						
A	INSERITO CODICI PER ZINCATURA 60-70µ		PAVNONE	09/09/13		GALLINI	18/12/12
B	INSERITO CODICI CORTEN		PAVNONE	10/12/13			
C	INSERITO CODICI PER ZINCATURA 55-70µ		PAVNONE	15/04/15			03/05/17
D	INSERITO CODICI PER ZINCATURA 85-95µ		PAVNONE	24/03/16		DISegno n°	0311/45
E	REVISIONI SVILUPPO E PESO		MAGGIORINI	01/03/17		SCALATI/10/25	FORNATO A4
F	AGGIUNTO MATERIALE S355 JQW		MAGGIORINI	03/05/17			REV. F

LA VITA S. PAVONA A TORRE DI LODI LA PREPARAZIONE DEL CENTRO ESPOSIZIONE CON QUANTO DI PAVNONE O RIVESTIMENTO A SENSO STRAORDINARIO APPROVAZIONE SCALA



POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA	UNITA'	VALORE
1531	C 120x55x30x4 H=1800 Sv.262	S355J0MP	59401607	5 275 JR	14,75
1529	C 120x55x30x4 H=2520 Sv.202	5 275 JR	59401618	5 275 JR	20,86
1462	C 120x55x30x4 H=1700 Sv.262	S355J0W	59401525	5 275 JR	13,93
1474	C 120x55x30x4 H=2700 Sv.262	S355J0MP	59401508	5 275 JR	22,15
1468	C 120x55x30x4 H=2500 Sv.262	S355J0MP	59401503	5 275 JR	20,50
1430	C 120x55x30x4 H=2200 Sv.262	S355J0MP	59401461	5 275 JR	16,09
1420	C 120x55x30x4 H=1190 Sv.262	5 275 JR	59401401	5 275 JR	9,75
1402	C 120x55x30x4 H=2000 Sv.262	5 275 JR	59401338	5 275 JR	16,43
1377	C 120x55x30x4 H=2100 Sv.262	5 275 JR	59401273	5 275 JR	17,22
1303	C 120x55x30x4 H=1700 Sv.262	5 275 JR	59401174	5 275 JR	13,93
1341	C 120x55x30x4 H=2150 Sv.262	5 275 JR	59401109	5 275 JR	17,7
1356	C 120x55x30x4 H=2300 Sv.262	5 275 JR	59401100	5 275 JR	18,5
1328	C 120x55x30x4 H=2900 Sv.262	5 275 JR	59401086	5 275 JR	23,79
1327	C 120x55x30x4 H=2400 Sv.262	5 275 JR	59401084	5 275 JR	19,68
1324	C 120x55x30x4 H=1090 Sv.262	5 275 JR	59401054	5 275 JR	8,28
1303	C 120x55x30x4 H=1750 Sv.262	5 275 JR	59401053	5 275 JR	14,92
1319	C 120x55x30x4 H=1090 Sv.262	5 275 JR	59401038	5 275 JR	8,97
1311	C 120x55x30x4 H=2250 Sv.262	5 275 JR	59401021	5 275 JR	18,25
1309	C 120x55x30x4 H=1950 Sv.262	5 275 JR	59401018	5 275 JR	15,98
1302	C 120x55x30x4 H=1400 Sv.262	5 275 JR	59400984	5 275 JR	11,46
1288	C 120x55x30x4 H=1270 Sv.262	5 275 JR	59400948	5 275 JR	10,44
1285	C 120x55x30x4 H=2200 Sv.262	5 275 JR	59400944	5 275 JR	18,82
1284	C 120x55x30x4 H=1700 Sv.262	5 275 JR	59400942	5 275 JR	13,93
1283	C 120x55x30x4 H=1700 Sv.262	5 275 JR	59400941	5 275 JR	14,48
1289	C 120x55x30x4 H=1700 Sv.262	S355J0MP	59400957	5 275 JR	13,93

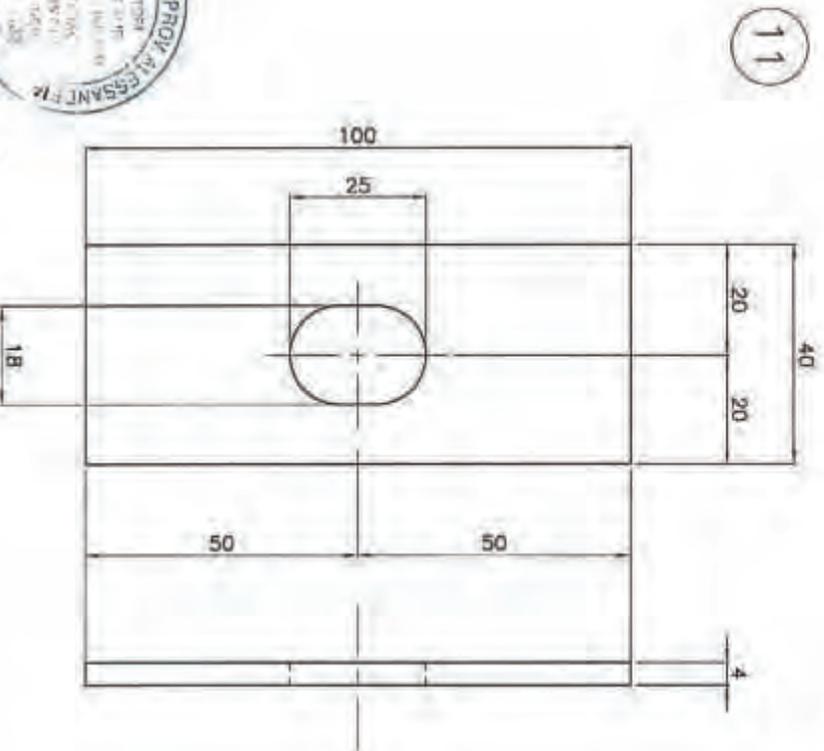
COMPLESSA
BARRIERA BL Marc2013/14
NON INTERPRETARE E DECIDERE
SE AUTE REGIA, DIRETTORE
E' IL CLIENTE
FORMA DATA
REVISIONE 10/12/13
INSETRTO CODICE MATERIALE CONTEN
PANNONE 07/07/14
COMPLESSO PANNONE 09/10/13
FORMA DATA
REVISIONE 09/10/13
COMPLESSO PANNONE 09/10/13
FORMA DATA
REVISIONE 09/10/13
COMPLESSO PANNONE 09/10/13



MISURE IN mm

ZINCATURA A CALDO SECONDO UNI EN ISO 1461

MATERIALE SECONDO EN 10025

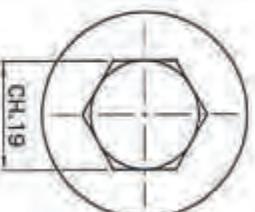
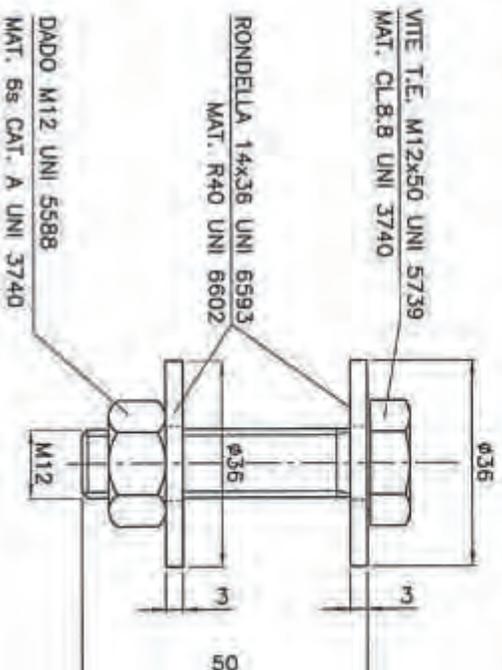


POS. N. PEZZI	PIESO (kg)	PIESO (kg)	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NEIRO	ZINCATO
Unitari	Unitari	TOTALI				
	0,11		PIASTRINA 100x40x4	S275JR	59603670 (NEPO x BS-95J)	59603671 (ZNC x BS-95J)
	0,11		PIASTRINA 100x40x4	S355JR	59602590	59602591
11	0,11		PIASTRINA 100x40x4	S275JR	59600125	59600127
	0,11		PIASTRINA 100x40x4	S355J0WP	59604241	
CONVESSA			NOTE SENZA INDICAZIONE DI RALLONATA SECONDO UNI EN ISO 27789-5			
TITOLO			MARCEGAGLIA STABILIMENTO DI POTZUOLO FORMIGLIARO STRADA POTZUOLO 5 RD (AL) 10068 POTZUOLO (CA) TEL. 0183/7781 - Fax 0183/778333			
PIASTRINA COPRISOOLA 100x40x4			NON INGEGNERIALE E DISCERNIBILE SE ANCHE DALLA CHIEDIE			
PIANTA E VISTA						
REVISIONE DESCRIZIONE			FORMA DATA			
A	AGGIUNTO CODICE		GASTALDI		02/02/01	
B	AGGIUNTO CODICI		PANNONE		09/03/04	
C	INSERITO NOTE PER MARCATURA CE		BISIO		30/03/09	
D	AGGIUNTO CODICI MATERIALE S355JR		PANNONE		07/06/11	
E	AGGIUNTO CODICI PER ZINCATURA BS-95J		PANNONE		14/03/13	
F	AGGIUNTO CODICE CONTEN		PANNONE		10/12/13	
			FORMA		DATA	
			DISSEGNIATO		GASTALDI	
			CONTROLLATO			
			APPROVATO		10/12/13	
			DISC. N°		0309	
			SCALA 1:1		FORMATO A4	
					REV. F	

LA SPA, S. VITTORIA 4 (SP) P. 21022 V.A. FORMIGLIARO 8. QUADRO SECONDO UNI EN ISO 27789-5 E APPROVATA E RICEVUTA CON IL TEST SECONDO PROCEDURA SPECIFICATA.



VITERIE SECONDO UNI EN ISO 898



BULLONE T.E. M12x50 ZINCATO TROPICALIZZATO : 63800953

MATERIALE	PESSO	SAP. PER ACQUISTO	SAP. ZINC		
	Kg. 0,07	63800949	63800857		
TITOLO	BULLONE T.E. M12x50 COMPLETO DI 1		NON INTERPRETARE IL DISEGNO SE AVETE DUBBI, CHIEDETE		
DADO E 2 RONDELLE MAGGIORATE					
REVISIONE	DESCRIZIONE	FIRMA	DATA		
A	MODIFICATO TIPOLOGIA RONDELLE	BISIO	25/09/13		
B	INSERITO CODICE PER ACQUISTO	PANNONE	26/11/13		
C	INSERITO CODICE TROPICALIZZATO	PANNONE	10/10/13		
		DISEGNO N°	MB-1844	FORNITO	A4
		SCALA 1:1		REV	C

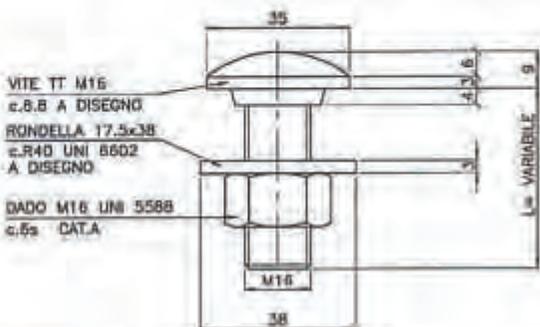
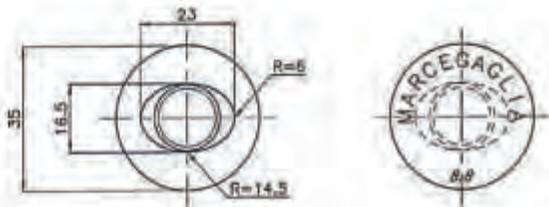
MARCEGAGLIA

STABILIMENTO DI POZZOLO FORMIGARO
STROG. ROVERE, 4
15068 POZZOLO F. NO (AL)
Telef. 0143/7761 - Fax 0143/775353

LA FIRMA E LA DATA A DESTRA DI QUESTO DA "INTERPRETE" DI QUESTO DISEGNO SONO PRONTI A SPERIMENTARE E RISPONDERE PER IL 100% DELLA MIGLIORE QUALITÀ DEL SERVIZIO.

MISURE IN mm

VITERIE SECONDO UNI EN ISO 898



POS.	L	PESSO (kg)	PESSO (kg)	PESSO (kg)	DENOMINAZIONE	FINITURA	CODICE
		UNITARI	TOTALI				
1410	140	0.54			BULLONE TTDE M16x140 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63801092
1409	120	0.46			BULLONE TTDE M16x120 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63801091
1381	200	0.41			BULLONE TTDE M16x200 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63801080
708	38	0.17			BULLONE TTDE M16x38 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800409
558	30	0.16			BULLONE TTDE M16x30 COMPLETO	TROPICALIZZATO	63800258
557	50	0.19			BULLONE TTDE M16x50 COMPLETO	TROPICALIZZATO	63800257
455	115	0.30			BULLONE TTDE M16x115 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800010
408	80	0.17			VITE TT M16x80	ZINCATO A CALDO	63800122
407	50	0.13			VITE TT M16x50	ZINCATO A CALDO	63800121
406	40	0.12			VITE TT M16x40	ZINCATO A CALDO	63800117
405	30	0.11			VITE TT M16x30	ZINCATO A CALDO	63800116
404	130	0.25			VITE TT M16x130	ZINCATO A CALDO	63800115
403	115	0.23			VITE TT M16x115	ZINCATO A CALDO	63800114
297	80	0.24			BULLONE TTDE M16x80 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800042
14	30	0.16			BULLONE TTDE M16x30 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800012
13	50	0.19			BULLONE TTDE M16x50 COMPLETO	ZINCATO A CALDO	63800014

CONMESSA		RUP		MARCEGAGLIA	
TITOLO BULLONE T.T.D.E. M16		AGH. INTERFICHE & DISEGNO SE ANCHE DIVERSE CHIEDERE.			
SEZIONE E VISTA				STABILIMENTO O - POZZOLO FORMIGARO Strada, Num. 4	
REVISIONE	DESCRIZIONE	FIRMA	DATA	15066 POZZOLO F.R.O. (AL) Tel. 0143/7781 - Fax 0143/776355	
A	AGGIUNTA CODICE	GASTALDI	14/11/2000	FORMA DISEGNATA GASTALDI 30/09/99	
B	VARE	GASTALDI	31/10/2001		
C	AGGIUNTA POS.297	GASTALDI	10/12/2001	CONROLLATO	
D	MODIFICATO CODICE	FOSSATI	15/12/2003		
E	AGGIUNTA POS.2.455	PANNONE	24/02/2004	APPROVATO 17/03/16	
F	AGGIUNTA POS.2. 557 - 508	PANNONE	07/06/2005		
G	AGGIUNTA POS.2. 708	BISIO	02/07/2007	DISEGNO N° 0324	
H	INSERITO NOTE PER MARCATURA CE	BISIO	20/03/2008		
L	AGGIUNTA POS. 1381	ORSI	01/08/2015	SCALA 1:1 FORNATO A4 REV. M	
M	AGGIUNTA POS. 1409 - 1410	PANNONE	17/03/2016		

LA S.M.A. S.P.A. NON È RESPONSABILE NE' IN MATERIA DI DANNI PERSONALI NE' IN MATERIA DI DANNI MATERIALI NE' IN MATERIA DI DANNI AMBIENTALI.



ALLEGATO B - ANNEX B

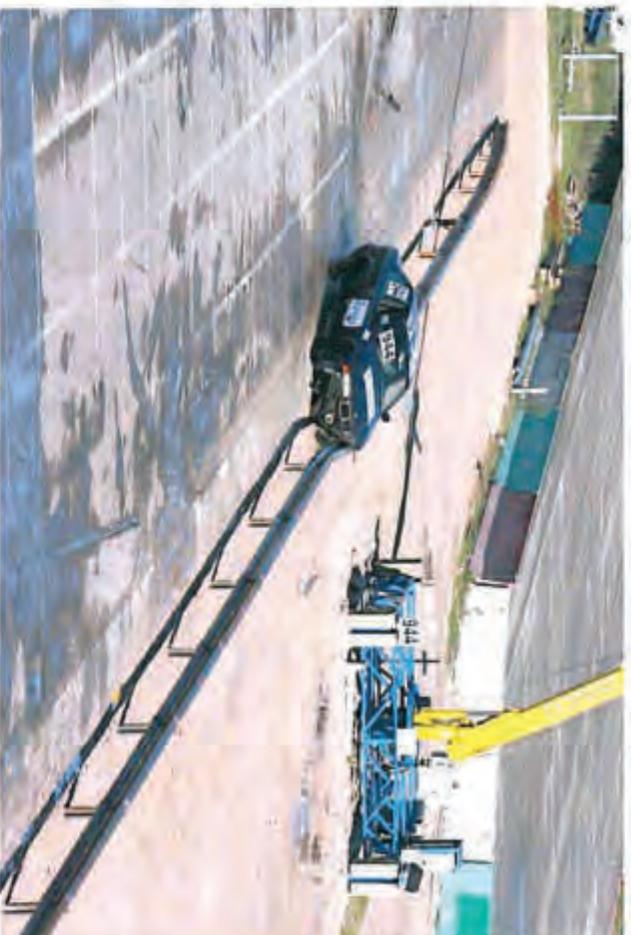


steel building home products engineering energy tourism services

Barriera N2 Bordo Laterale

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Sigla del dispositivo: N2BL-MARCC2013



Manuale di installazione Rev.001 - 07 dicembre 2012

Redatto da : Mauro Ing. Monteleone
 Controllato da : Molinari Ing. Giacomo
 Approvato da : Mauro Ing. Monteleone



MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.

Amministrazione editrice: Via Milano, 41 • 22077 - Anagni (LT) - Italia
 Tel. +39 0445/77330 • Fax. +39 0445/77331 • e-mail: buildtech@marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

Sede ufficio:

Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Tecnico: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Vendite: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Clienti: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Ricerca e Sviluppo: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Amministrazione: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Logistica: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)

Ufficio Marketing: Via S. Felice, 339 - 22126 - Valzeina (LC)



steel building home products engineering energy tourism services

2. Condizioni di installazione

La barriera NZBL-MARC2013 è stata studiata espressamente per l'uso come bordo laterale da installare su terra.

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.).

3. Operazioni preliminari.

Per una efficiente installazione si consiglia di iniziare posizionando a terra il materiale necessario lungo la linea di installazione della barriera.

In particolare, definita la tratta da installare, si consiglia di posizionare a terra e in orizzontale le fasce a tre onde con il filo lungo la linea di posizionamento dei pali.

Il posizionamento è da realizzarsi in modo preciso soprattutto in corrispondenza della sovrapposizione delle fasce.

A questo punto si può procedere ad infiggere il primo palo della tratta con il mezzo battipalo e quindi si tende una lenza che assicura 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.

Registered steel building contractor since 1972
Via S. Maria Maddalena, 15 • 20139 Milano, Italy
Tel. +39 02 99912200 • Fax +39 02 99912201
E-mail: aisico@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l.
Amministrazione Via S. Maria Maddalena, 15 • 20139 Milano, Italy
Tel. +39 02 99912200 • Fax +39 02 99912201 • E-mail: aisico@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com
Sales office:
Via S. Maria Maddalena, 15 • 20139 Milano, Italy
Tel. +39 02 99912200 • Fax +39 02 99912201 • E-mail: aisico@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com
Branch office:
Via S. Maria Maddalena, 15 • 20139 Milano, Italy
Tel. +39 02 99912200 • Fax +39 02 99912201 • E-mail: aisico@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com



steel building home products engineering energy tourism services

In linea di massima si consiglia di sostituire tutta la barriera danneggiata a partire da una campata prima del primo elemento deformato (4 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.

9. 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.

10. Riferimenti Normativi e Tecnici

UNI EN 1317-5 /2007 (barriere di sicurezza stradale)
UNI EN 22768: 1996 (tolleranze)

11. Allegati ed annessi

Disegno complessivo NZBL-MARCC2013 .

Registrazione ai Sistemi Qualità, ISO 9001:2008, UNI
EN ISO 9001:2008 • Call Center: 02-582131 (orario, 24h)
Dipartimento: 02-582131
Central Office: 02-582131
Central Office Fax: 02-582131
Marcegaglia Building Systems S.p.A. - Via
Sant'Antonio 10 - 20139 Milano - Italy
Tel: +39 02 582131 • Fax: +39 02 582131
www.marcegaglia.com

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l.
Amministrazione Office: 02-582131 • Fax: +39 02 582131
Sales office:
v.le Santa Barbara, 10 - 20139 Milano - Italy
Tel: +39 02 582131 • Fax: +39 02 582131 • Email: sales@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com
v.le Santa Barbara, 10 - 20139 Milano - Italy
Tel: +39 02 582131 • Fax: +39 02 582131 • Email: sales@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com
v.le Santa Barbara, 10 - 20139 Milano - Italy
Tel: +39 02 582131 • Fax: +39 02 582131 • Email: sales@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com



ALLEGATO C1 - ANNEX C1



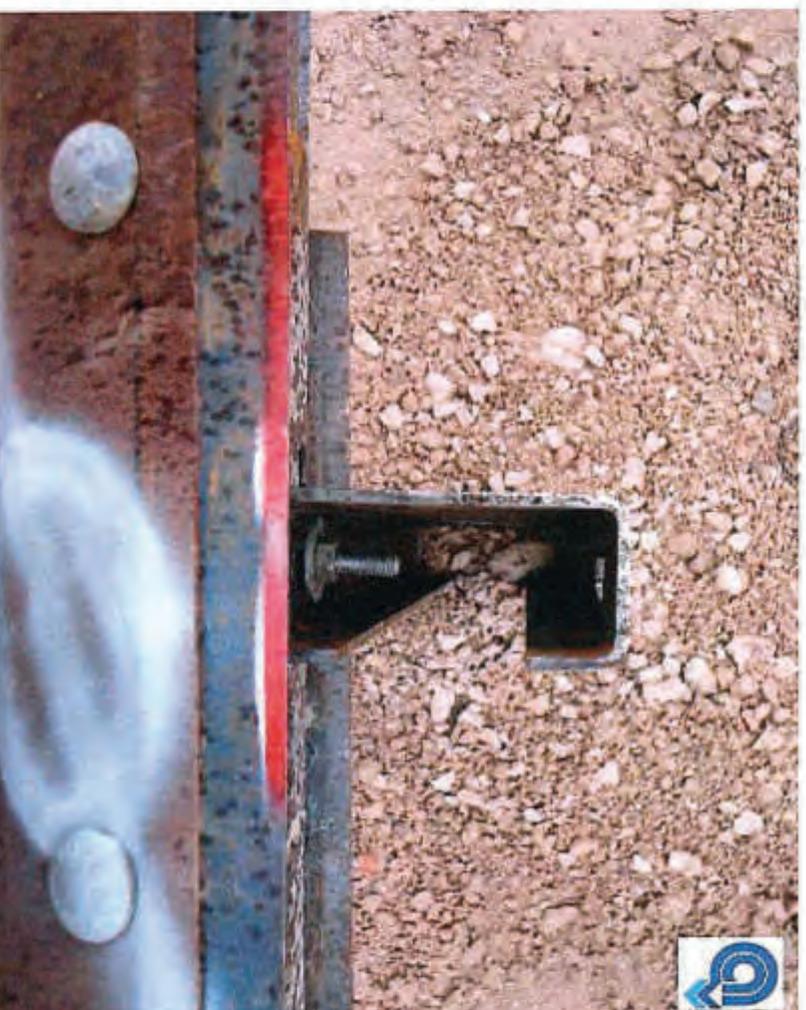














ALLEGATO C2 - ANNEX C2





CENTRO PROVE
aisico

Prova n° 946 del 07/12/2012

Marcegaglia Buildtech S.r.l.

Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013





CENTRO PROVE
aisico

Prova n° 946 del 07/12/2012

Marcegaglia Bullitech S.r.l.

Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013



Data Rapporto di Prova

30/04/2019

Allegato C2

Pagina 3 di 5

Il Direttore del Centro Prove





**CENTRO PROVE
aisico**

Prova n° 946 del 07/12/2012

Marcegaglia Buildtech S.r.l.

Barriera di sicurezza bordo laterale classe N2 mod. NZBL-MARC2013



Data Rapporto di Prova

30/04/2019

Allegato C2

Pagina 5 di 5

Il Direttore del Centro Prove



ALLEGATO C3 - ANNEX C3











Foto dei paletti di sostegno deformati – Deformed posts photos



Montante/Post +3



Montante/Post +2



Montante/Post +1



Montante/Post 0



Montante/Post -1



ALLEGATO C4 - ANNEX C4











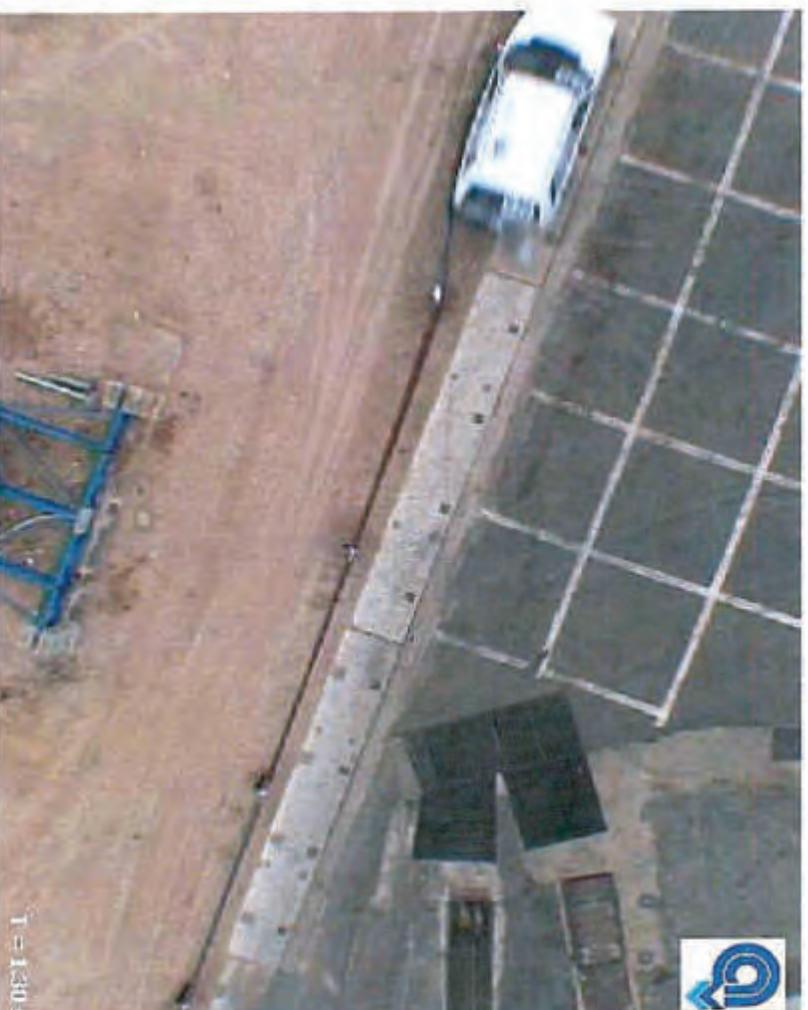
ALLEGATO C5 - ANNEX C5



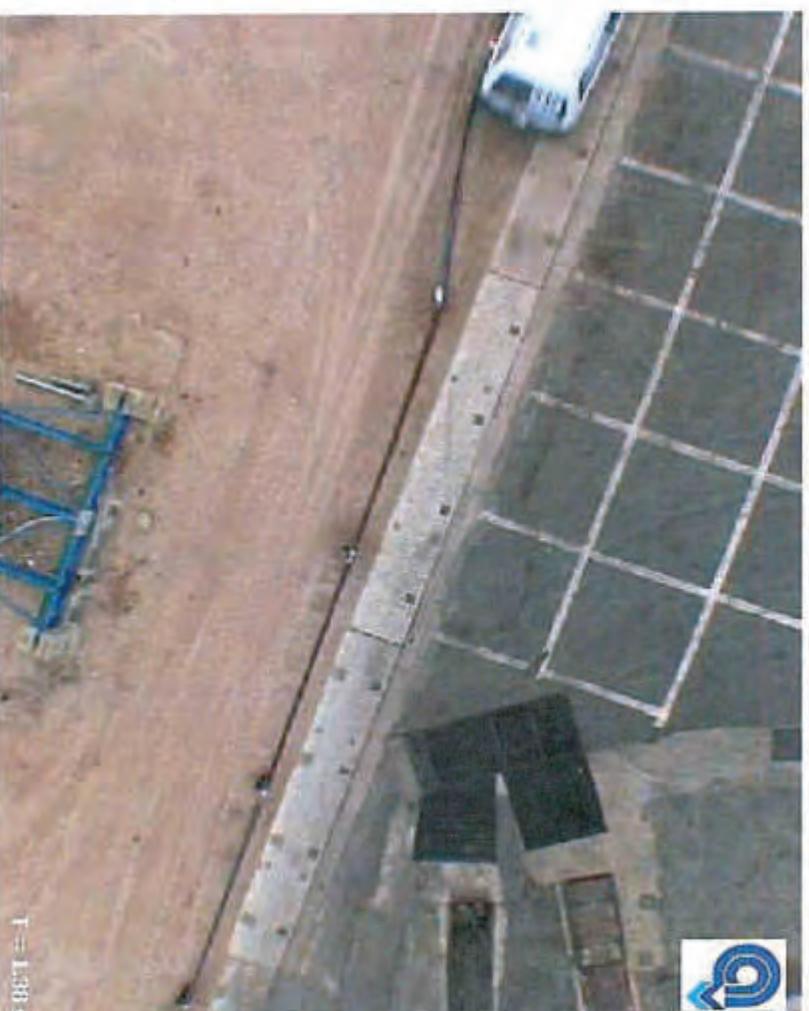




T = 126 s



T = 130 s

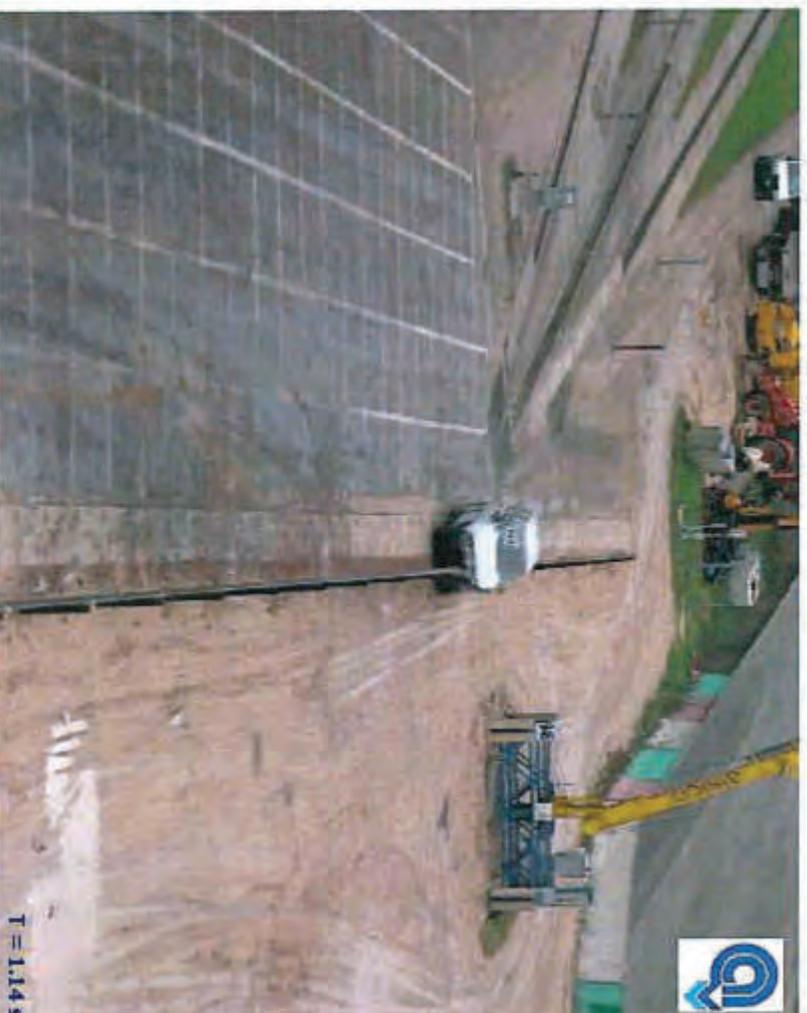
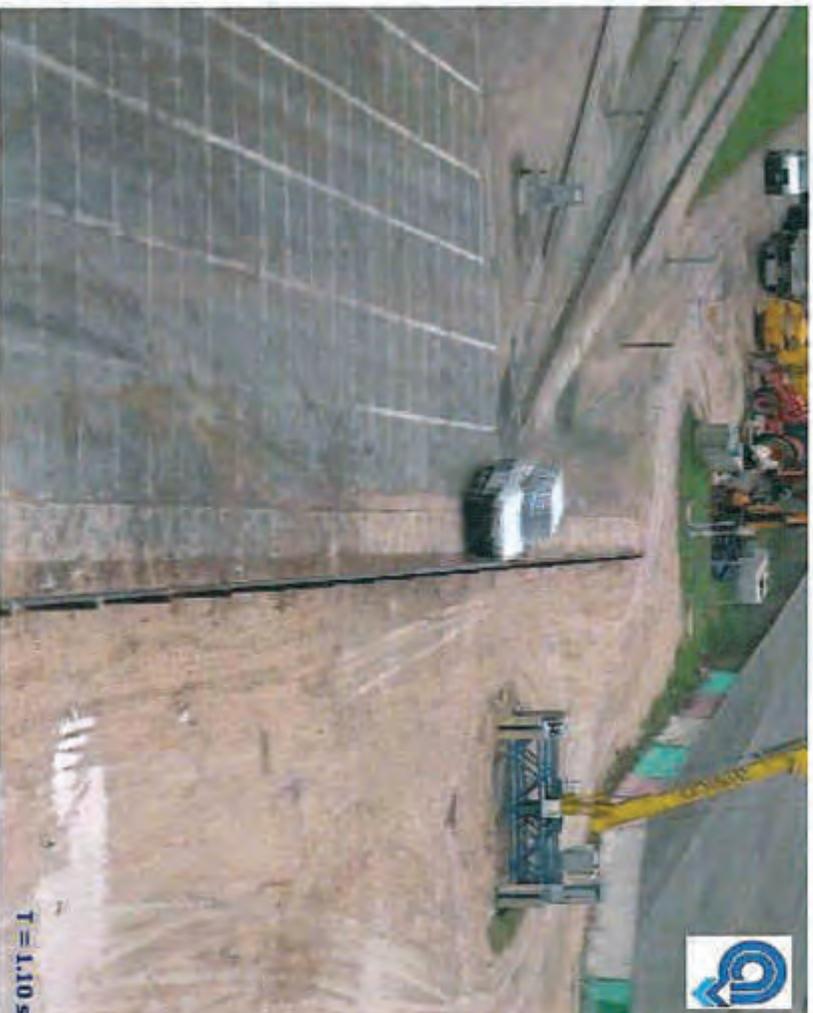








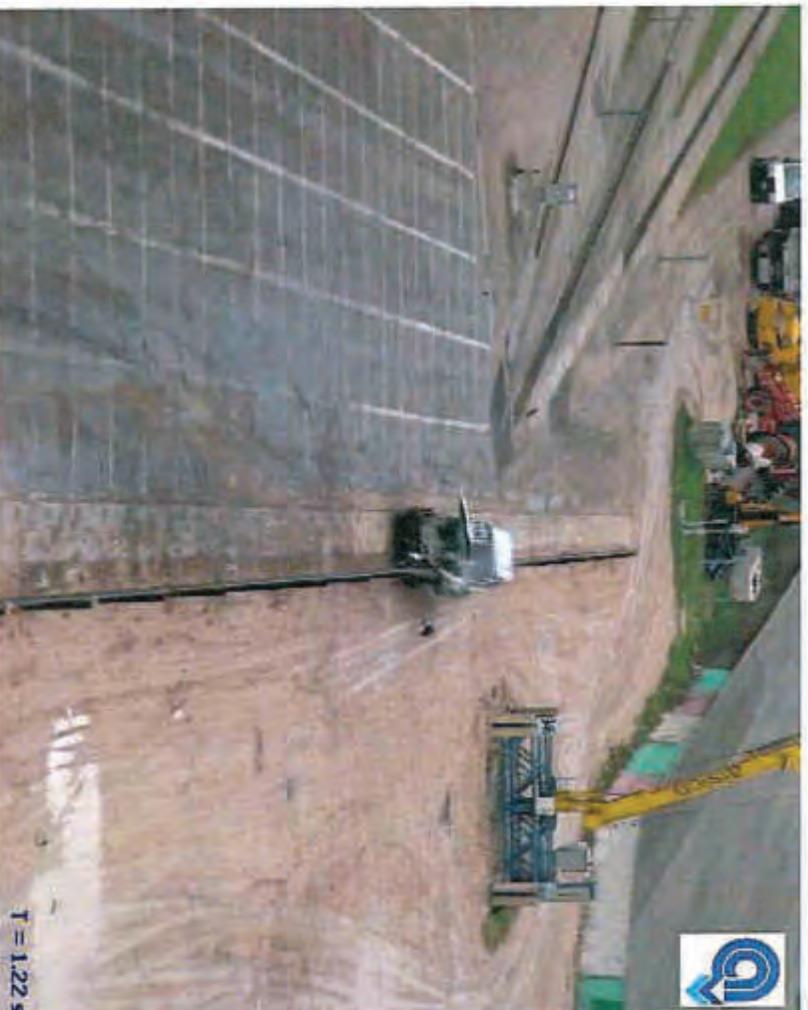
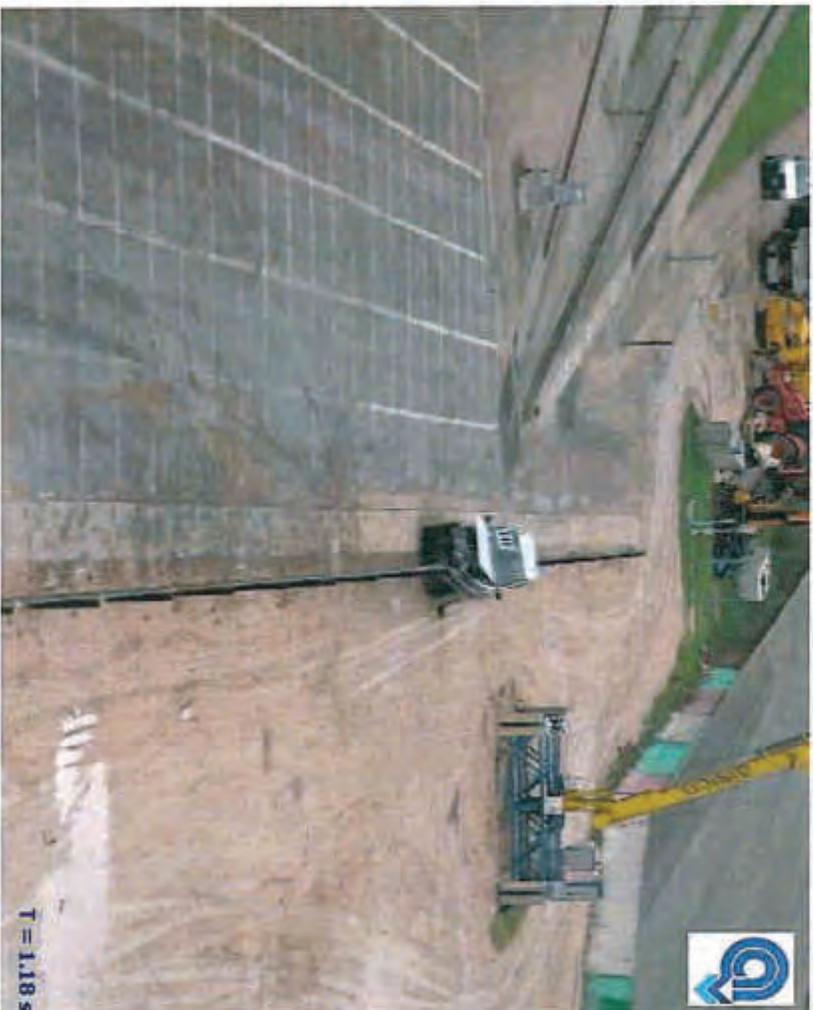
ALLEGATO C6 - ANNEX C6

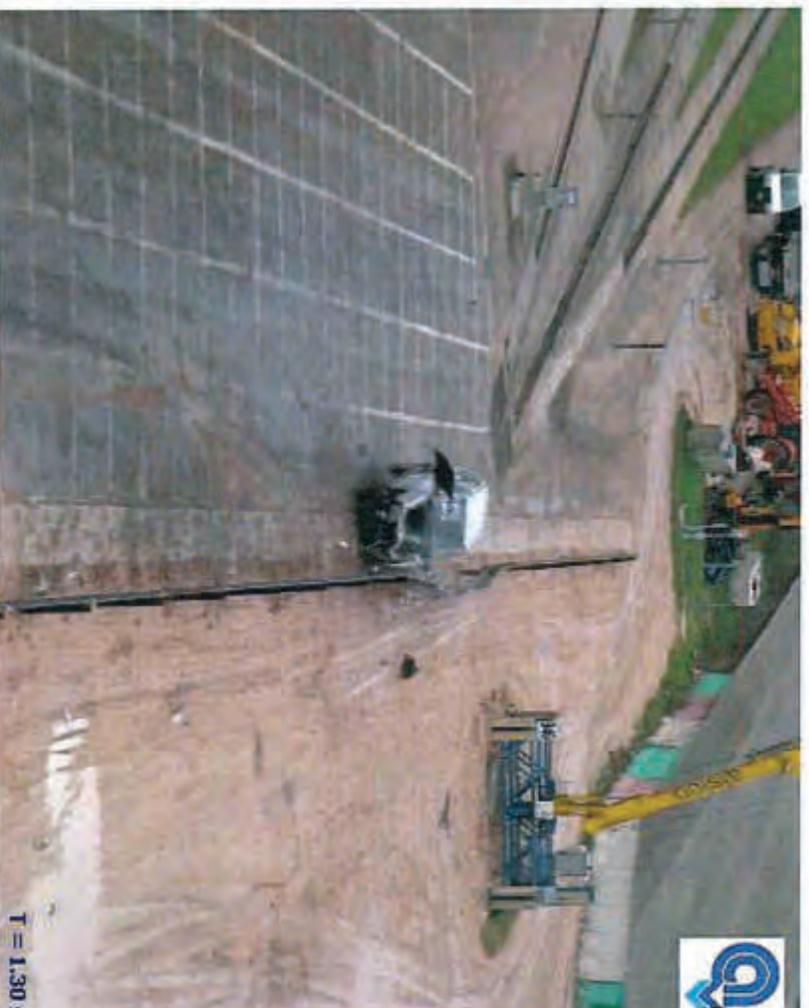
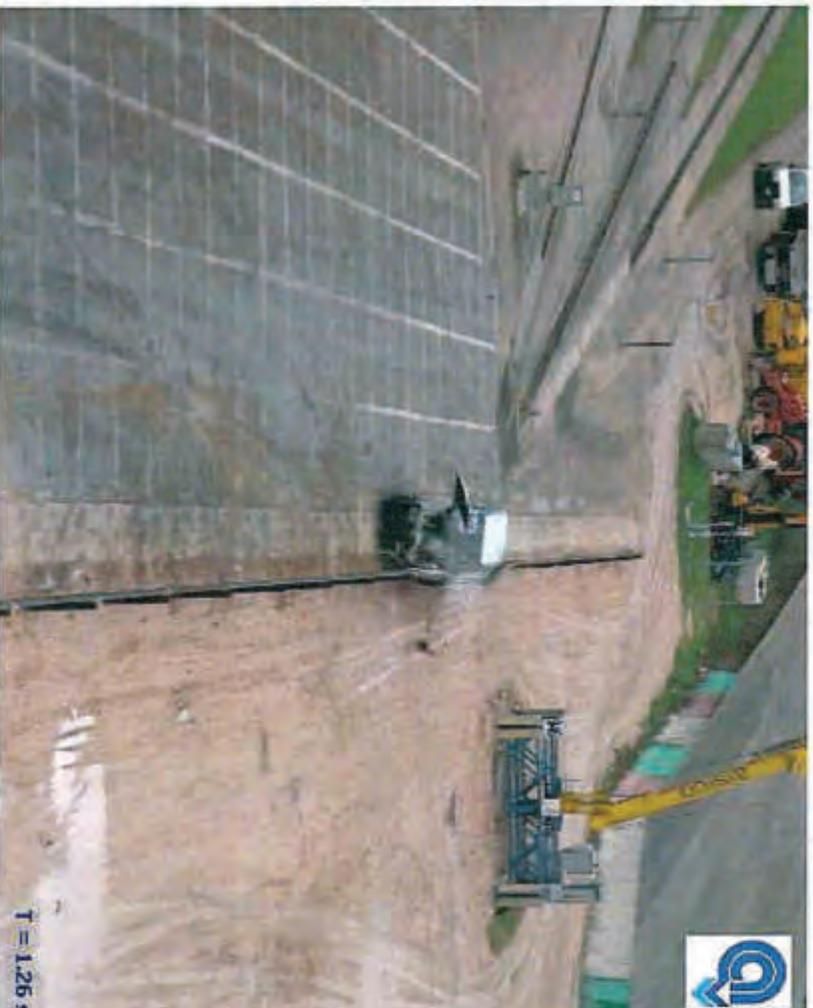


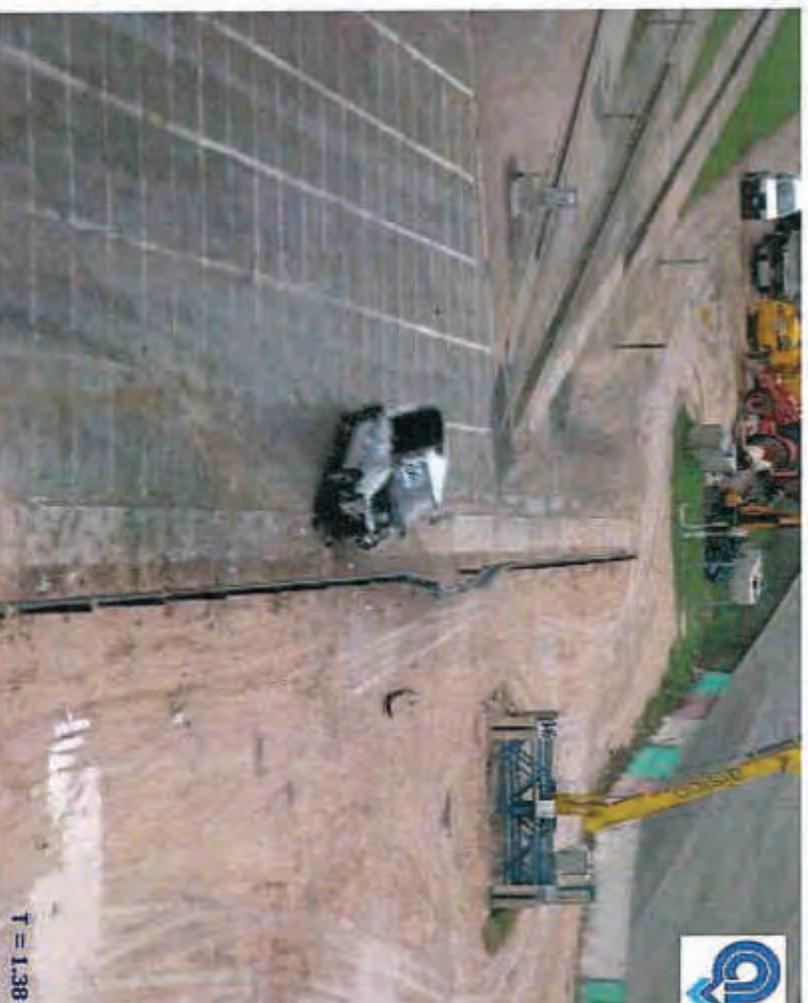
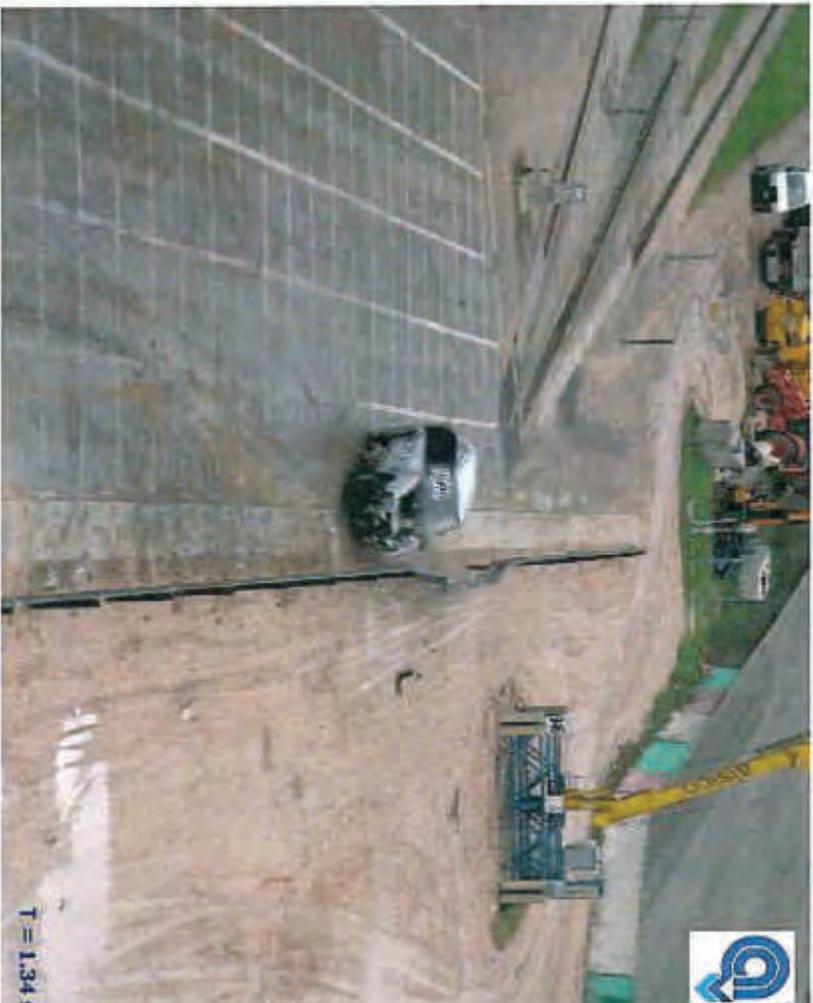


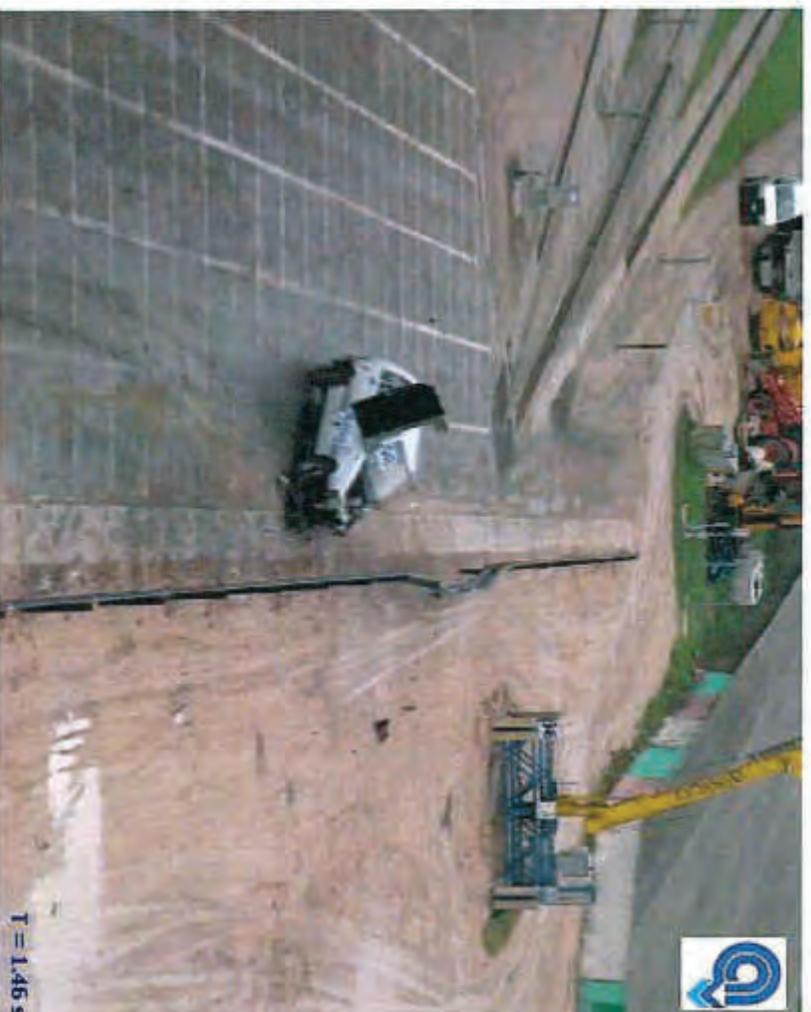
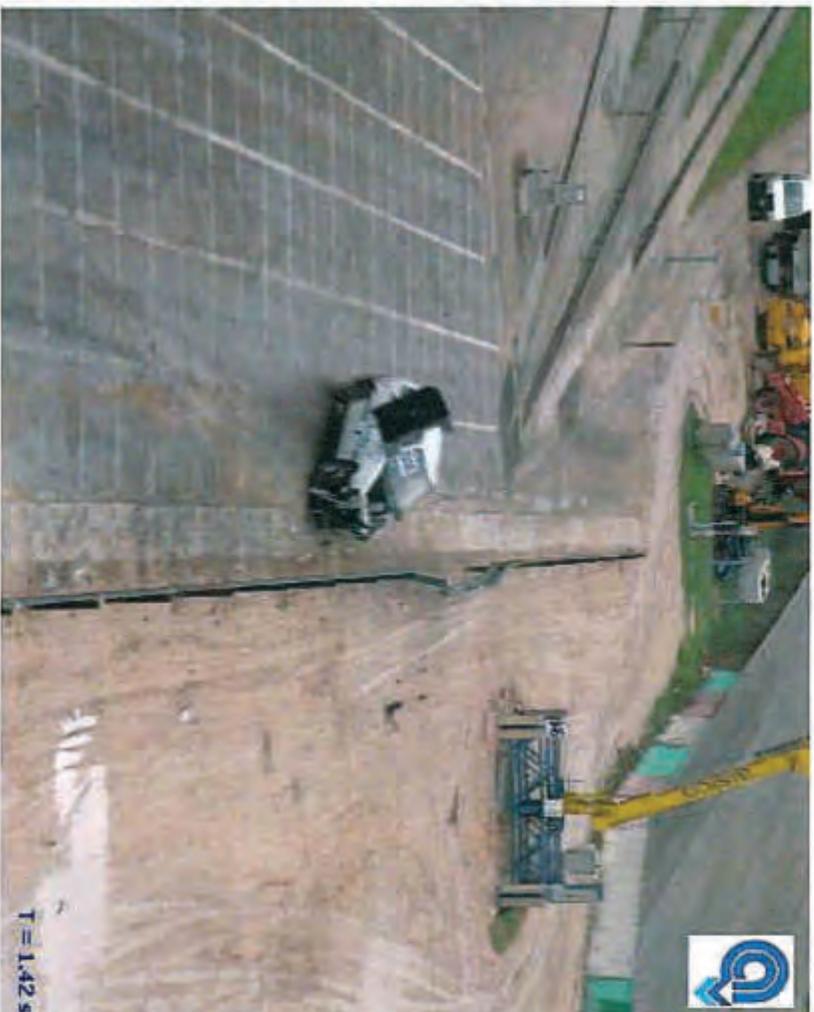
CENTRO PROVE
aisico

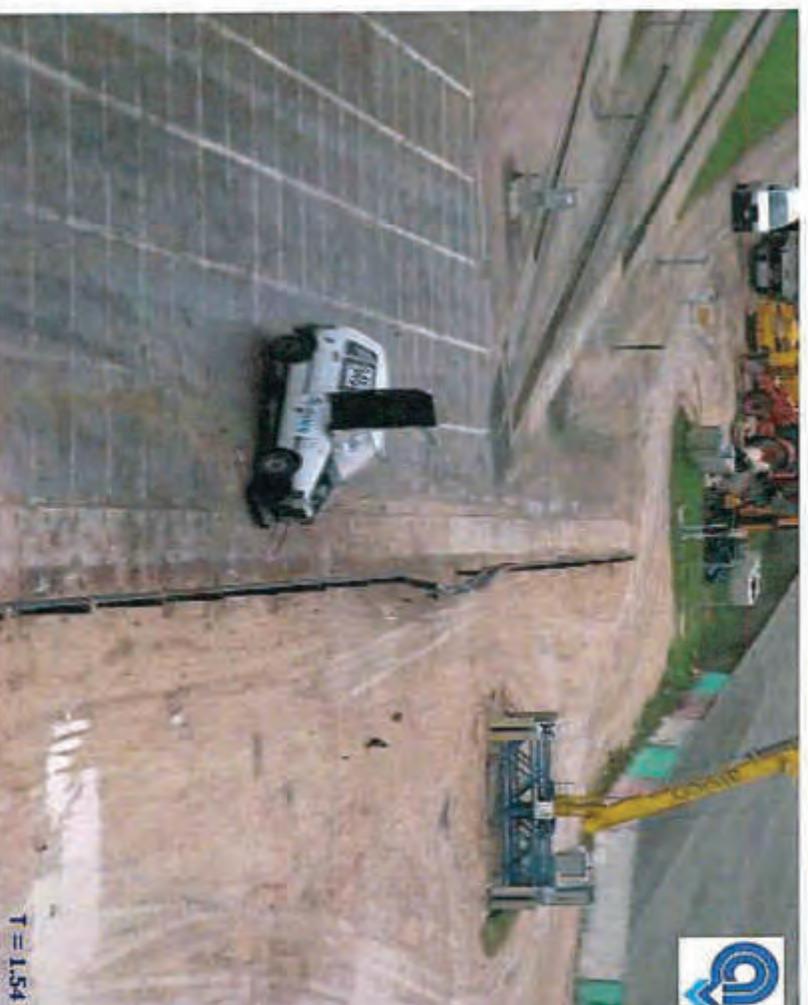
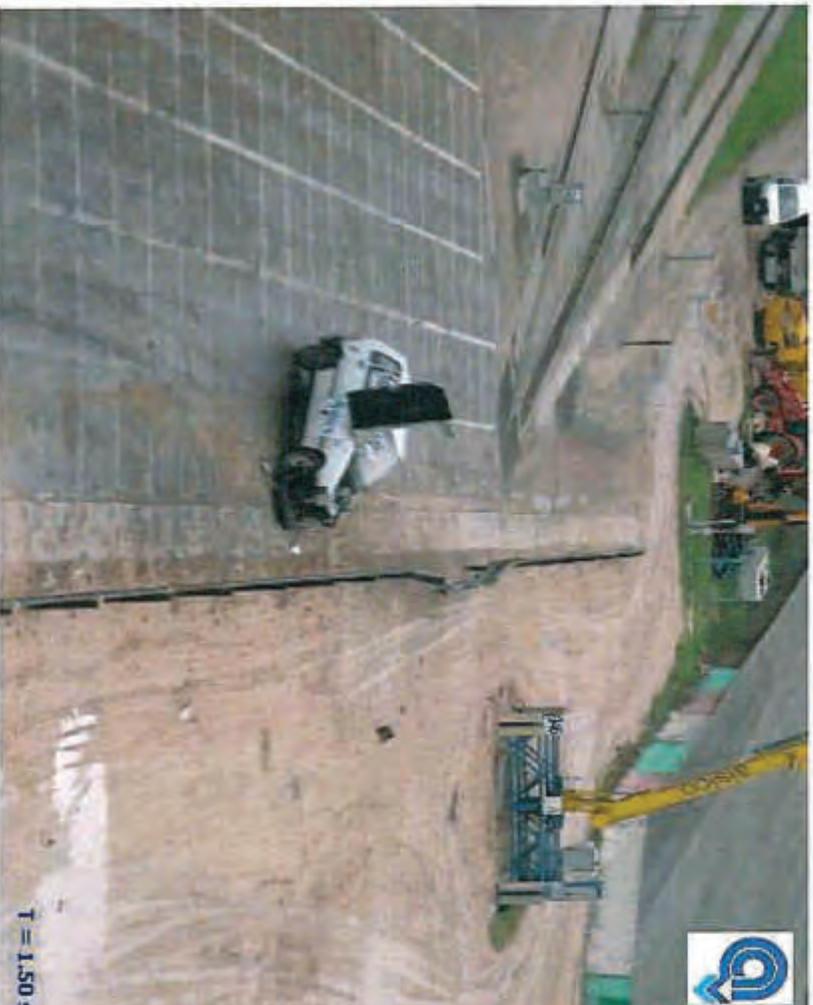
Prova n° 946 del 07/12/2012
Marcegaglia Buildtech S.r.l.
Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013

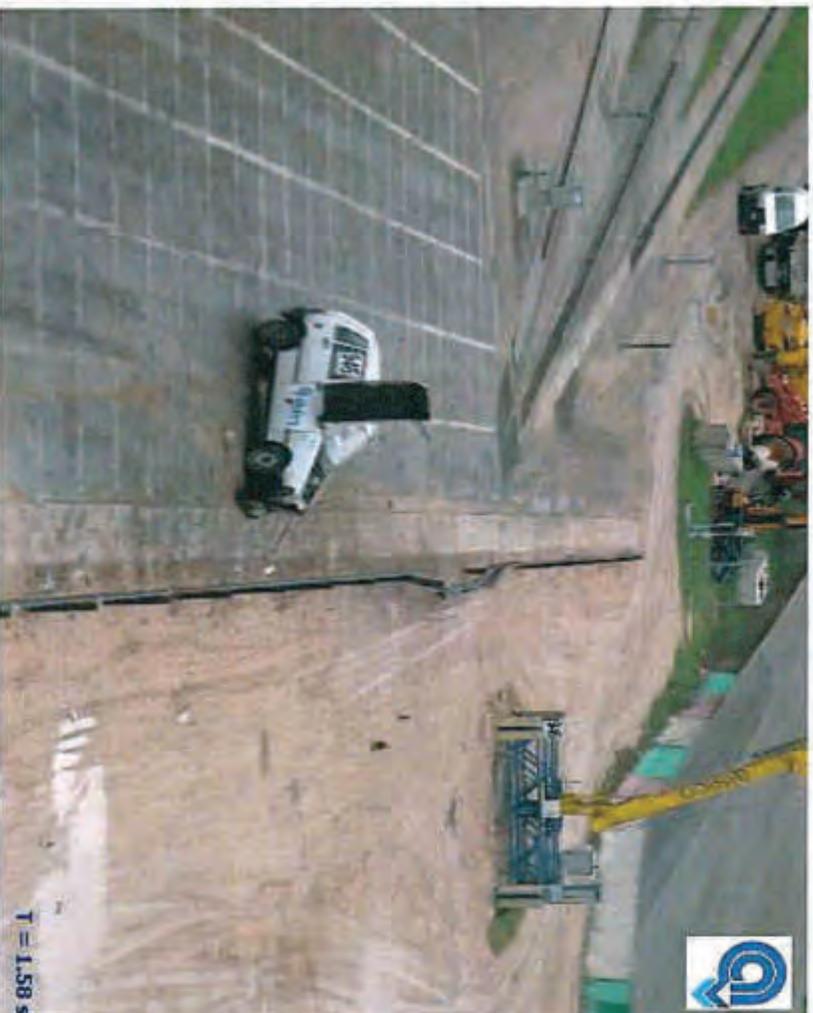


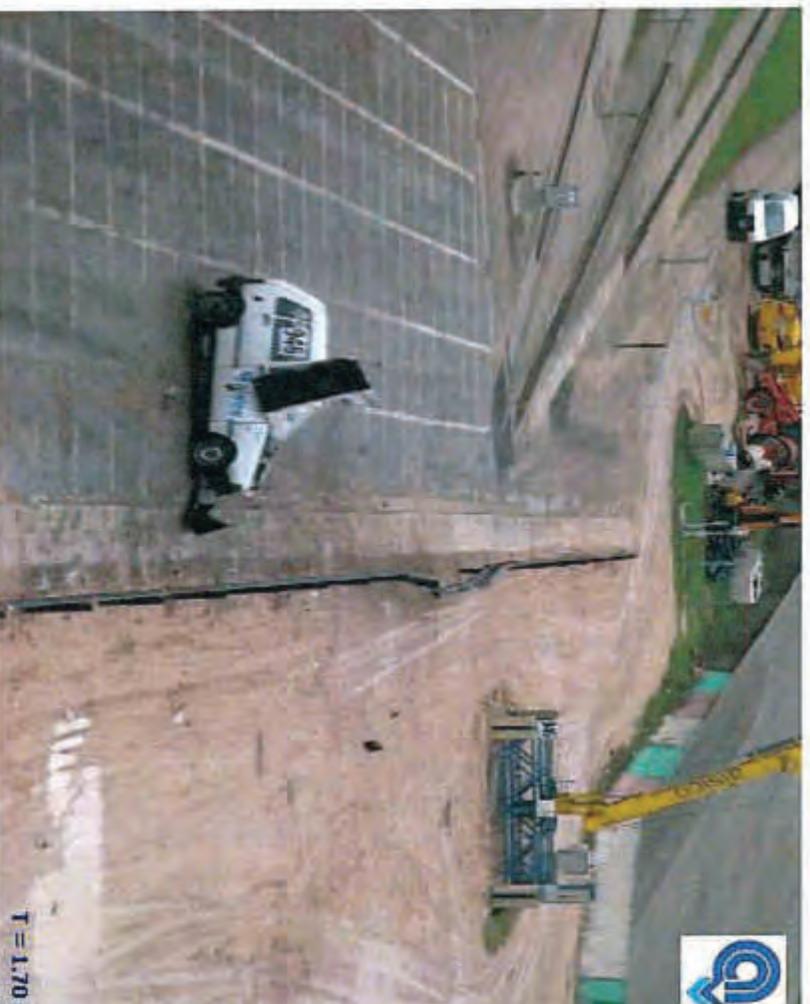
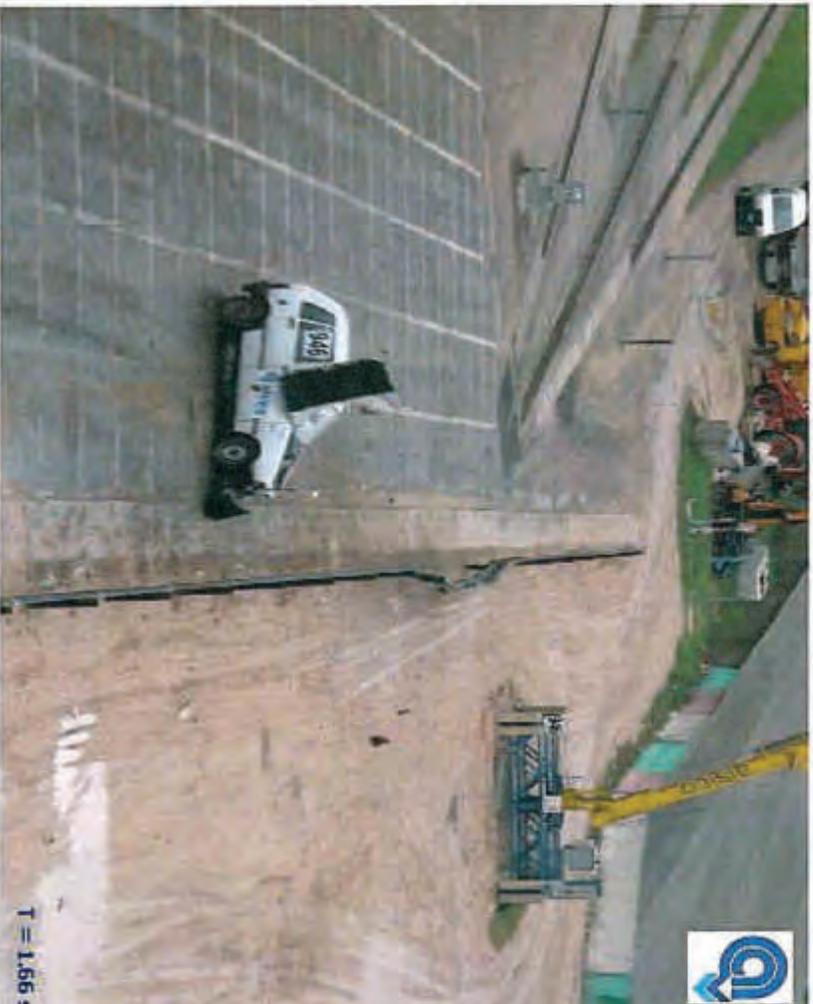


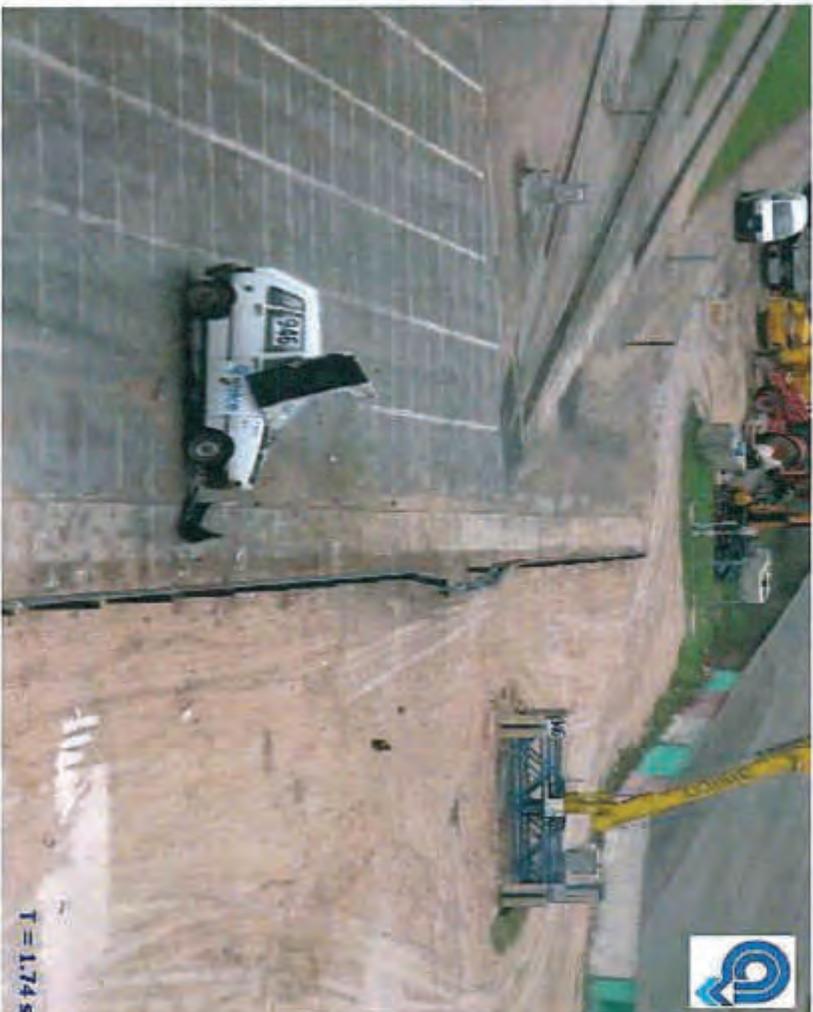


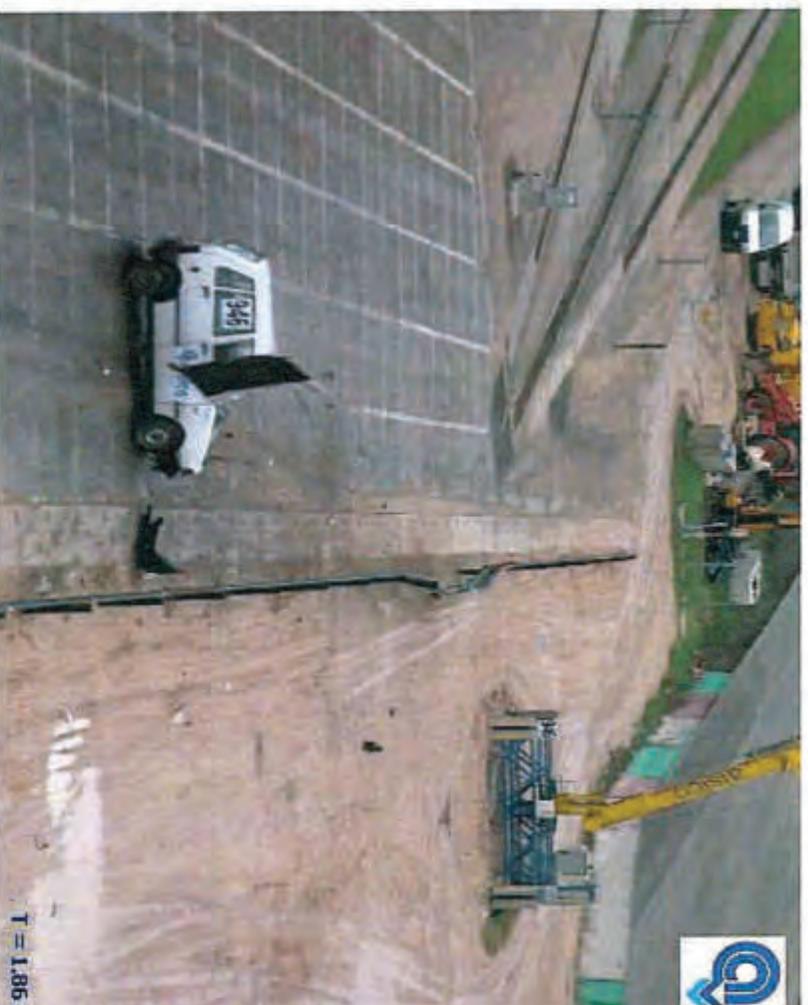
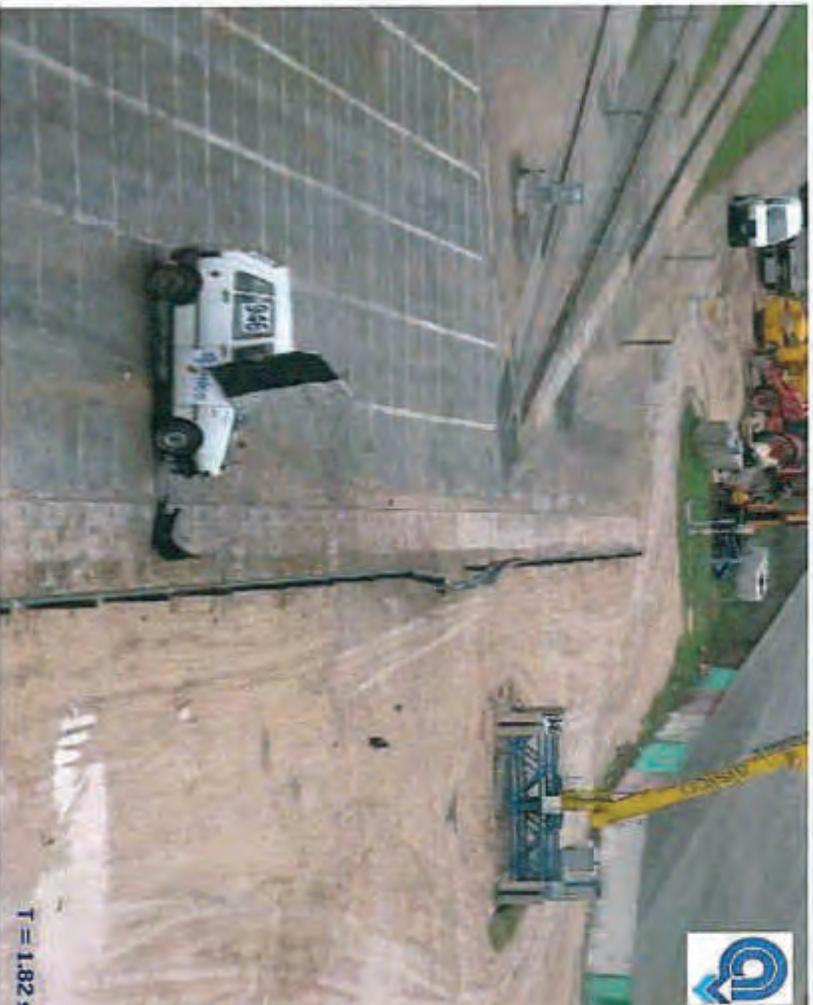


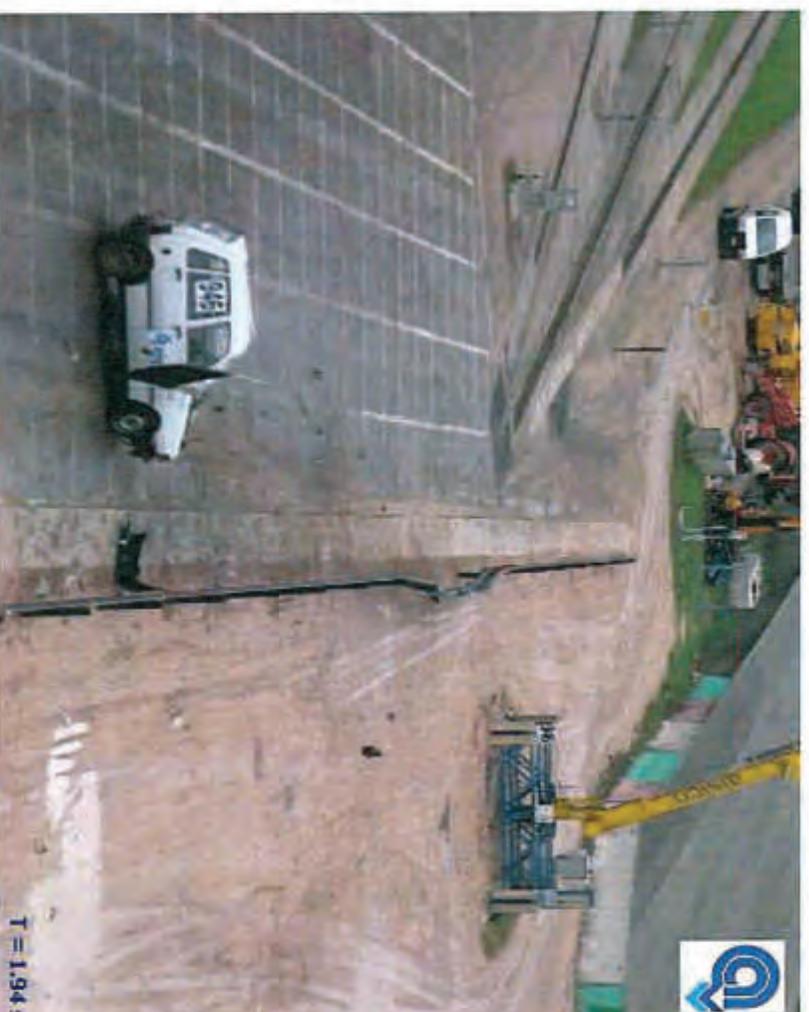
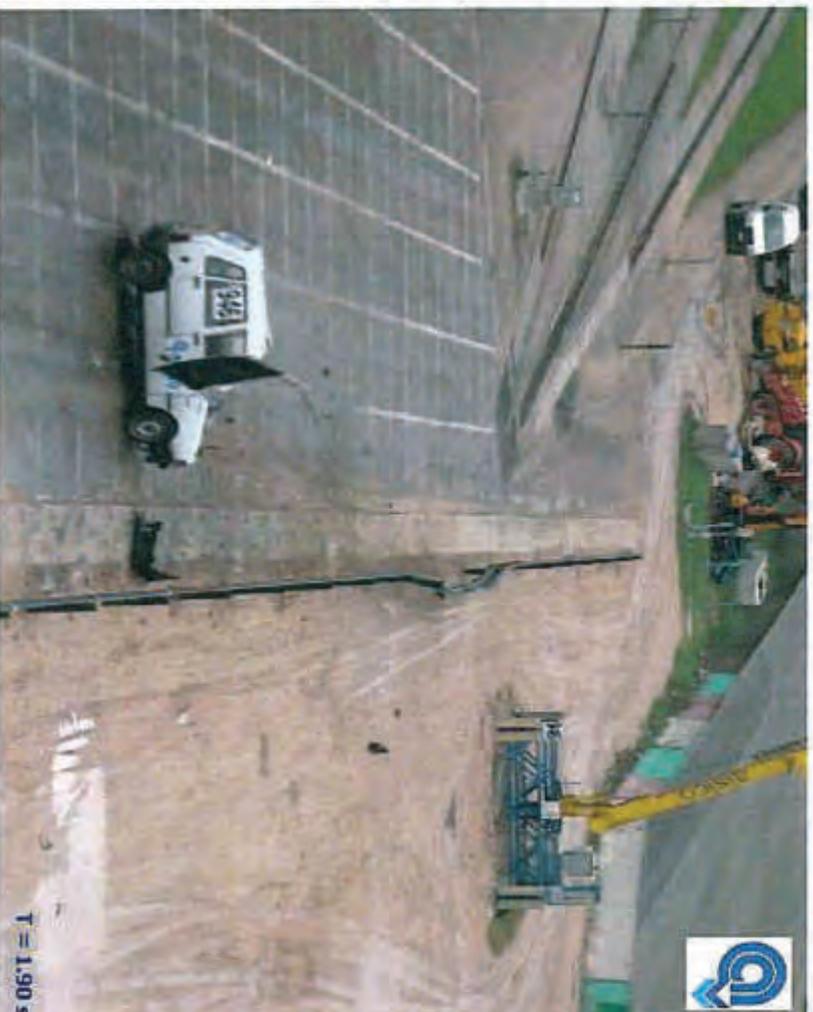


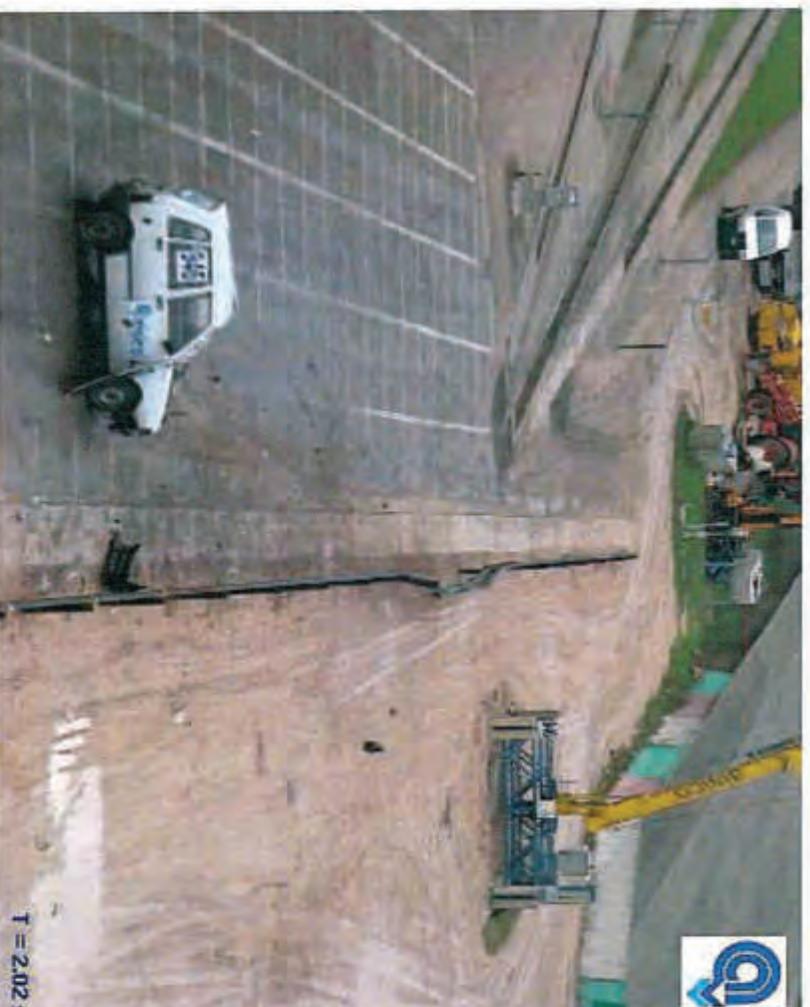


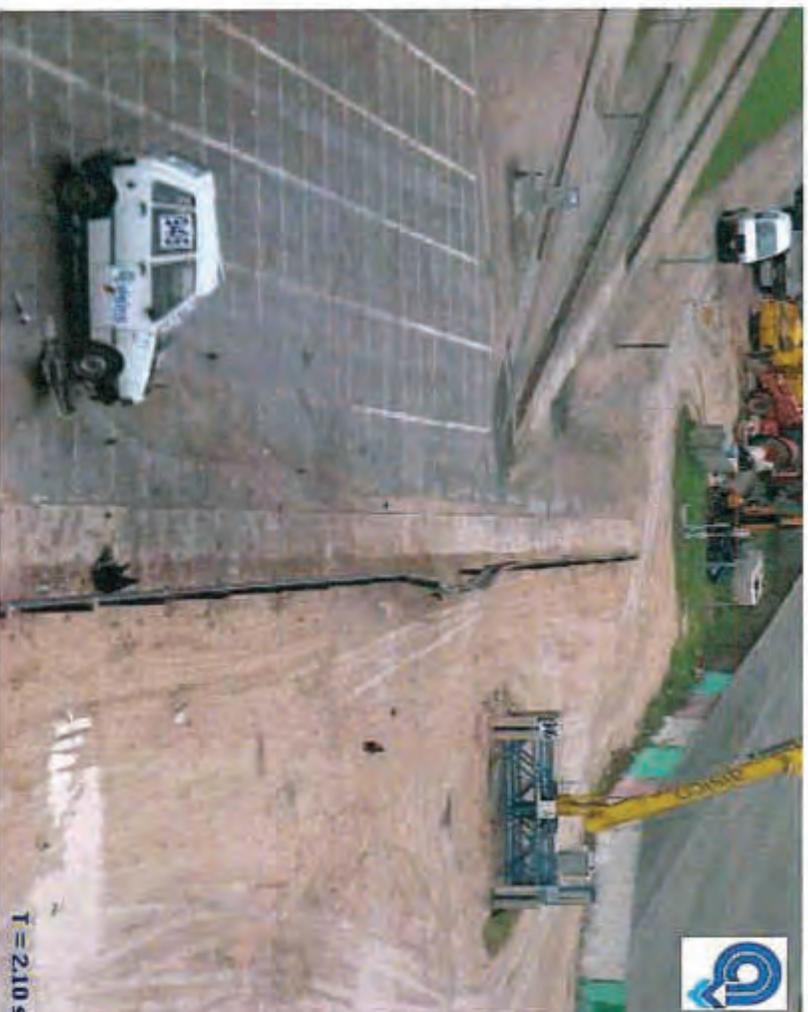
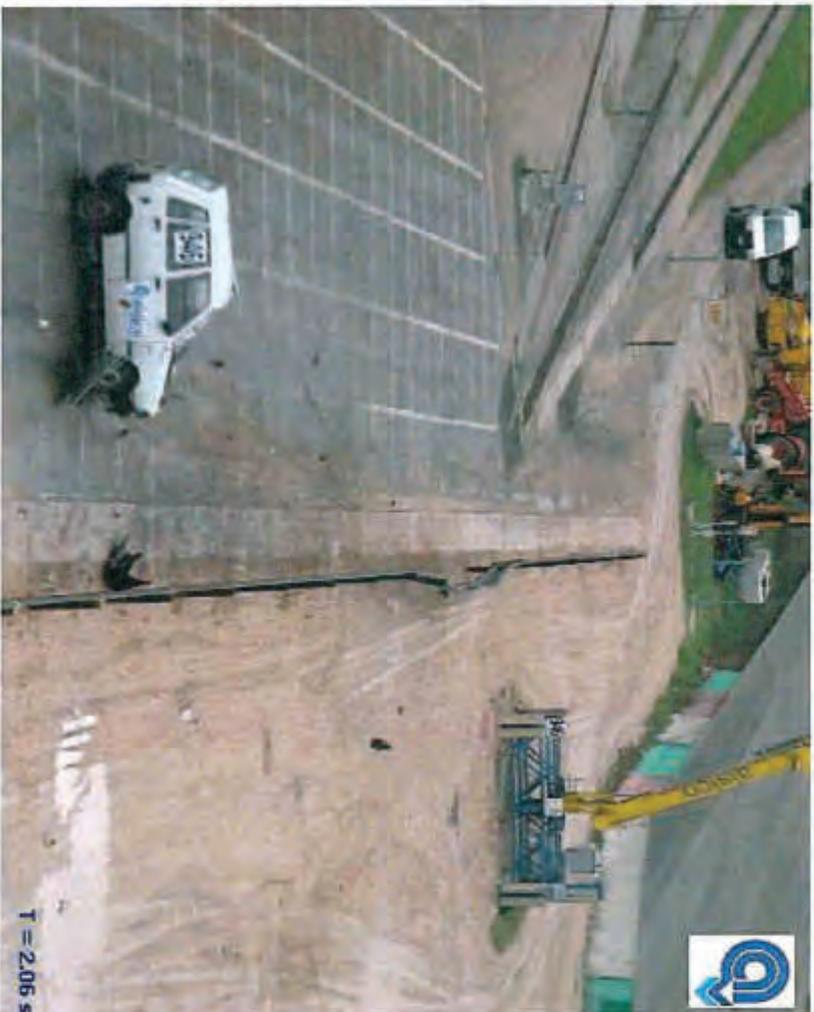


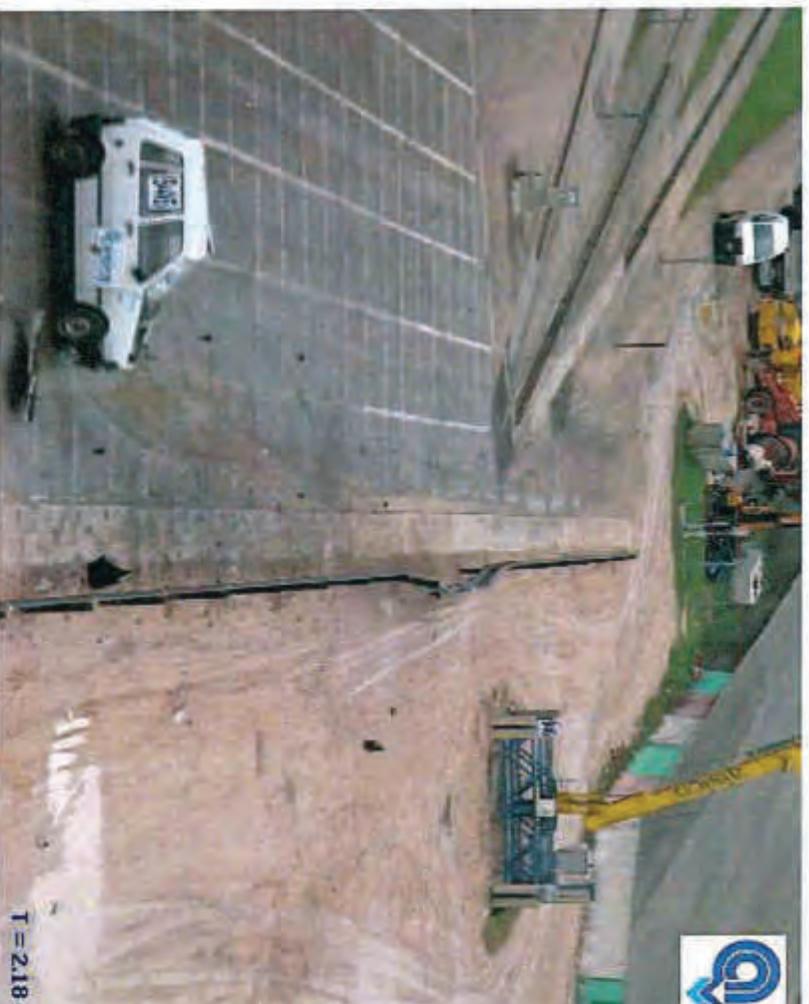
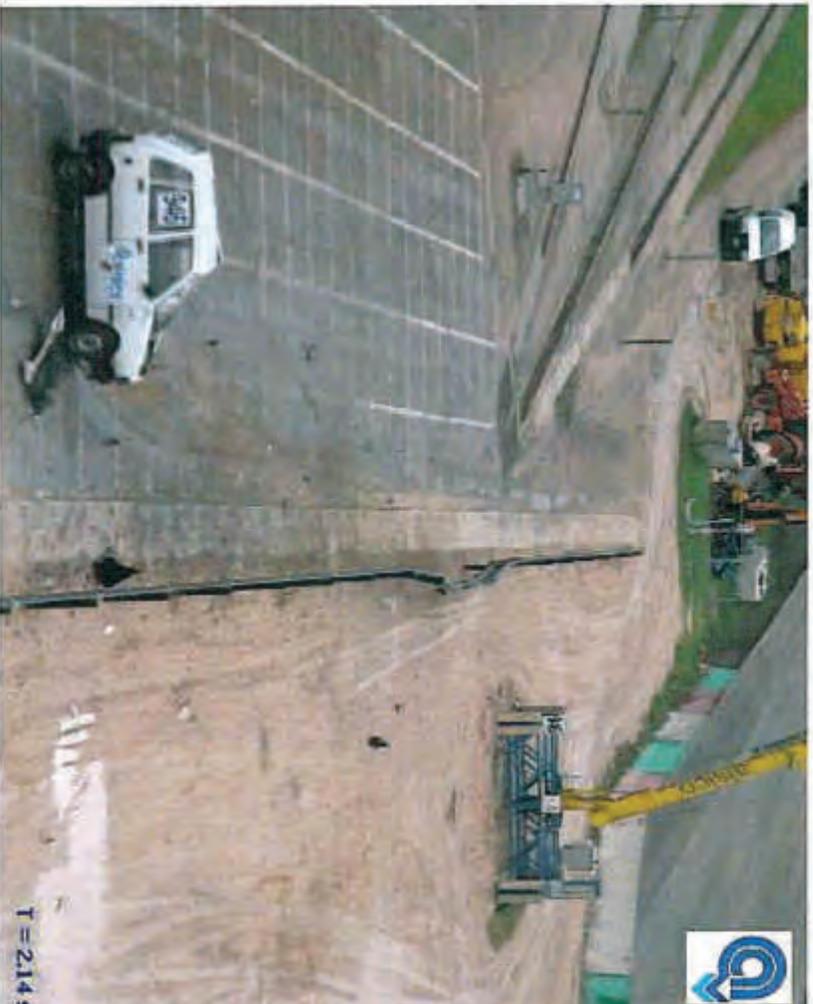


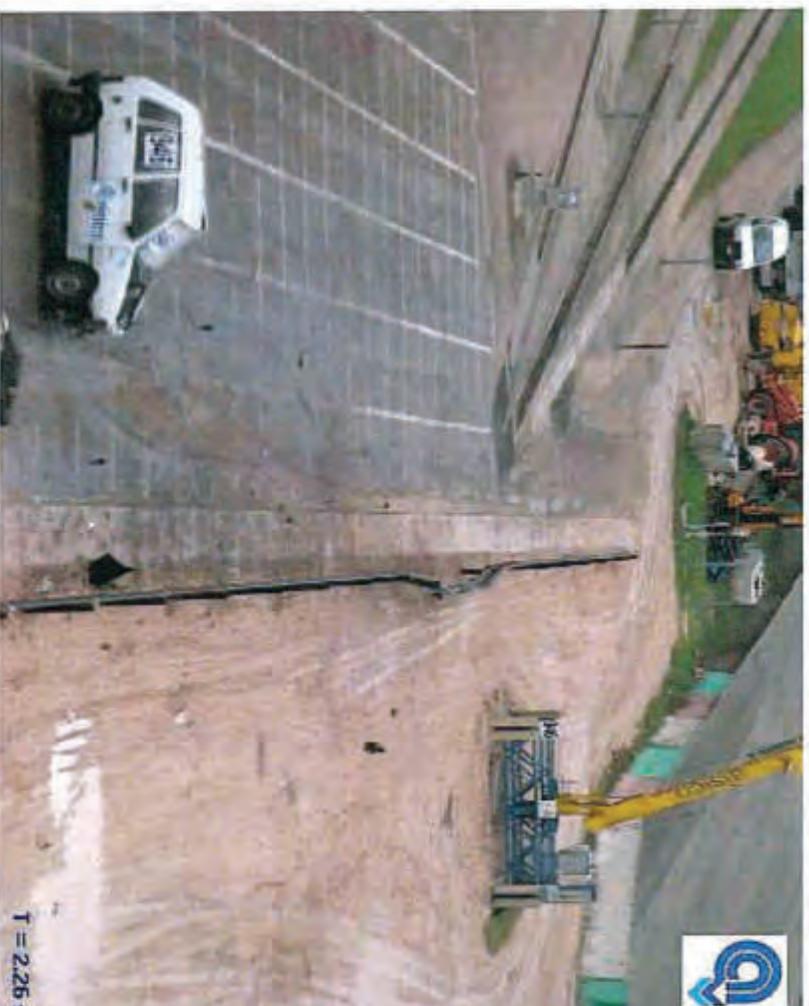
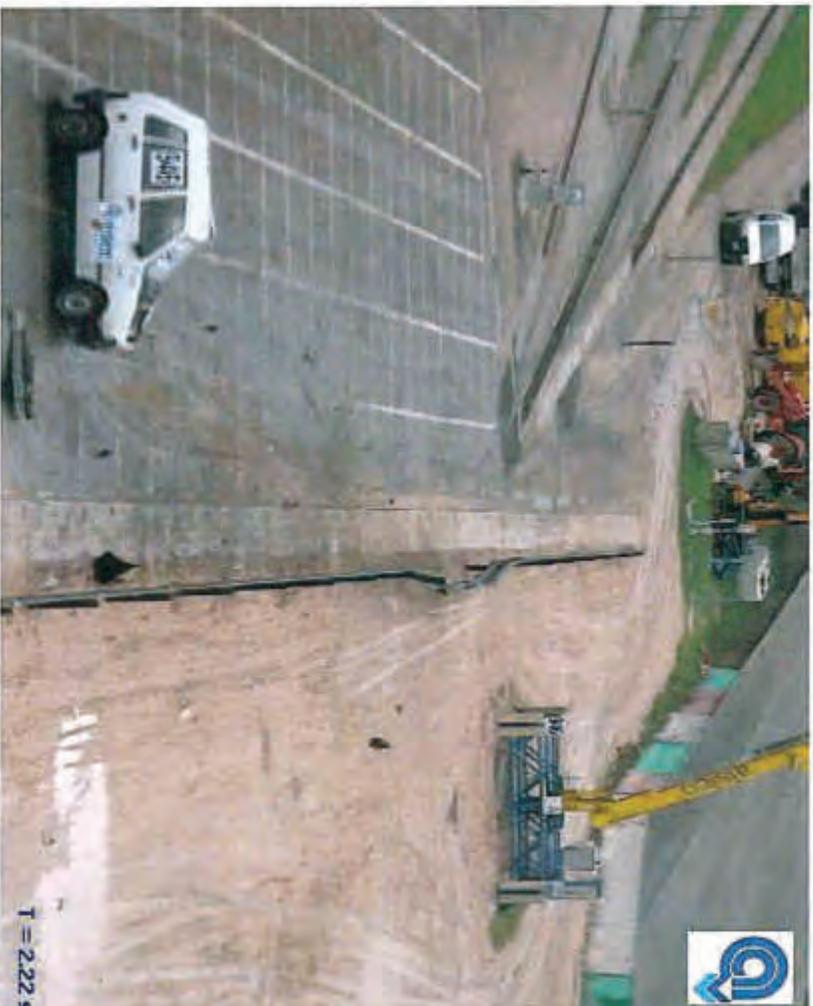














CENTRO PROVE
aisico

Barriera di sicurezza bordo laterale classe NZ mod. NZBL-MARC2013

Prova n° 946 del 07/12/2012
Marcegaglia Buildtech S.r.l.

ALLEGATO D - ANNEX D



LAB N°0424

Test 946

07 Dicembre 2012



TESTER Marcegaglia Buildtech S.r.l.

PROVA TB 11



Test 946 del 07 Dicembre 2012 - Prova TB 11 - Marcegaglia Buildtech S.r.l.

Test 946

07 Dicembre 2012

DVD A

Riprese Video Crash

- 1.1 Alto
- 1.2 Fronte
- 1.3 Retro
- 1.4 Laterale
- Autoveicolo e Dispositivo
- 2.1 Autoveicolo Ante Urto
- 2.2 Autoveicolo Post Urto
- 2.3 Dispositivo Ante Urto
- 2.4 Dispositivo Post Urto

DVD B

- 1. Fronte Colore A (Slow Motion)
- 2. Alto (Slow Motion)
- 3. Retro Colore A (Slow Motion)
- 4. Complessivo
- 5. Riprese Asse Barriera (Slow Motion - B/N)
- 6. Ripresa Frontale Colore B (Slow Motion)
- 7. Ripresa Laterale Colore B (Slow Motion)
- 8. Immagini Alta Definizione
- 9. Ripresa Retro Dispositivo (Slow Motion-BN)



LAB N°0424



ALLEGATO E - ANNEX E



SOGEA SRI
Via Giubbonnola 2E - ROMA
00144, tel. 06/518011, fax 06/518125
Laboratorio geotecnica

ACCIAIA con
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO DAL CERTIFICATORE

Certificazione Ufficiale - Sezione "A" - Prove di Laboratorio sui terreni
AUTORIZZAZIONE MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
Decreto 57027/5-11-2007 - DPR 246/1993 - Circolare 349/STC/1999

CERTIFICATO DI PROVA N°: 00419 Pagina 1/2

DATA DI EMISSIONE: 04/02/11

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 29/2011 del 03/02/11

DATA DI ESECUZIONE: 3 febbraio 2011

Comittente: AISICO srl

Riferimento: Centro ISAM

Prova n°: 1

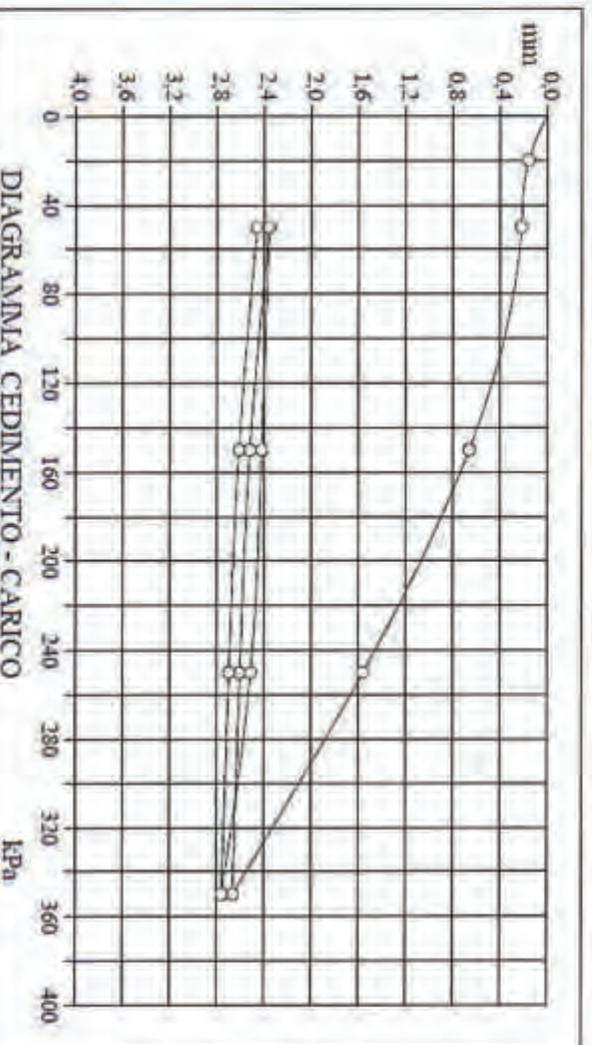
Località: Anagni (FR)

Diametro piastra: 30 cm (12")

Opera:

Profondità di incasso: 0,0 m

PROVA DI CARICO SU PIASTRA - Norma CNR 146 / 92



Senza di Base		Md(1° ciclo) / Md(11° ciclo) = 0,216	
---------------	--	--------------------------------------	--

F° ciclo	Modulo di deformazione: Md(250-350 kPa) = 27,0 MPa	Defonnaz.: d(250-350 kPa) = 1,11 mm
	Cedimento totale = 2,66 mm	Ritorno elastico = 11,53 %
		Residuo plastico = 88,47 %
11° ciclo	Modulo di deformazione: Md(250-350 kPa) = 125,0 MPa	Defonnaz.: d(250-350 kPa) = 0,24 mm
	Cedimento totale = 2,75 mm	

ALTRI PARAMETRI			
Coefficiente di Poisson = 0,35	Ks(1° ciclo) = 276,1 MN/m²	Ks(11° ciclo) = 356,1 MN/m²	
F° ciclo	Modulo di Young (ΔFPa)	E(50-150) = 47,0	E(150-250) = 23,0
	Modulo edonometrico (ΔFPa)	Ed(50-150) = 156,6	Ed(150-250) = 76,5
	Modulo di Young (ΔFPa)	E(50-150) = 344,4	E(150-250) = 206,7
	Modulo edonometrico (ΔFPa)	Ed(50-150) = 1148,1	Ed(150-250) = 688,8
			Ed(250-350) = 18,6
			Ed(250-350) = 62,1
			E(250-350) = 86,1
			Ed(250-350) = 287,0

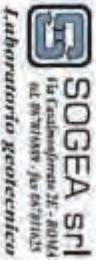
NOTA: Tutti i parametri sono stati calcolati sulla base dei primi sperimentali

24308

Segnare SGE0

Lo spazio firmatario
Don. Andrea Scarpanti

Il Direttore del Laboratorio
Don. Sebastiano Rabbottino



Azienda con
 sistema di gestione qualità
 UNI EN ISO 9001
 CERTIFICATO DA CENTRALIA

Certificazione Ufficiale - Settore "A" - Prove di Laboratorio sui servizi
 AUTORIZZAZIONE MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
 Decreto 5/027/5-11-2007 - DPR 246/1993 - Circolare 349/STC/1999

CERTIFICATO DI PROVA N°: 00419 Pagina 2/2
 VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 29/2011 del 03/02/11

DATA DI EMISSIONE: 04/02/11
 DATA DI ESECUZIONE: 3 febbraio 2011

Commitente: AISICO srl
 Riferimento: Centro ISAM
 Località: Anagni (FR)
 Opera: Prova n° 1
 Diametro piastra: 30 cm (12")
 Profondità di incasso: 0,0 m

PROVA DI CARICO SU PIASTRA - Norma CNR 146 / 92

Carico kPa	T mm	Deformazione (mm)			Media mm	Carico kPa	T mm	Deformazione (mm)			Media mm
		Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3				Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	
20	0	0,20	0,05	0,21	0,15						
	1	0,20	0,05	0,21	0,15						
50	0	0,26	0,09	0,29	0,21						
	1	0,26	0,09	0,30	0,22						
150	0	0,72	0,20	0,75	0,56						
	1	0,82	0,22	0,82	0,62						
	2	0,85	0,23	0,87	0,65						
	3	0,87	0,23	0,87	0,66						
250	0	1,62	0,78	1,71	1,37						
	1	1,77	0,84	1,82	1,48						
	2	1,82	0,86	1,86	1,51						
	3	1,86	0,88	1,89	1,54						
350	4	1,88	0,89	1,90	1,56						
	0	2,74	1,68	2,72	2,38						
	1	2,99	1,84	2,81	2,55						
	2	3,05	1,91	2,86	2,61						
	3	3,09	1,93	2,90	2,64						
	4	3,11	1,94	2,93	2,66						
250	0	3,09	1,90	2,87	2,62						
	1	3,07	1,88	2,85	2,60						
150	0	3,01	1,83	2,79	2,54						
	1	2,99	1,80	2,76	2,52						
50	0	2,84	1,67	2,70	2,40						
	1	2,79	1,63	2,66	2,36						
	2	2,78	1,63	2,65	2,35						
	0	2,81	1,66	2,69	2,39						
150	1	2,83	1,68	2,72	2,41						
	2	2,84	1,68	2,73	2,42						
250	0	2,90	1,72	2,78	2,47						
	1	2,94	1,74	2,81	2,50						
	2	2,95	1,75	2,83	2,51						
	0	3,14	1,98	3,00	2,71						
350	1	3,18	2,01	3,03	2,74						
	2	3,20	2,02	3,04	2,75						
250	0	3,15	1,97	3,00	2,71						
	1	3,13	1,96	2,99	2,69						
150	0	3,01	1,90	2,91	2,61						
	1	3,02	1,91	2,90	2,61						
50	0	2,80	1,83	2,79	2,47						
	1	2,78	1,82	2,77	2,46						

24308

Sottosegretario

Lo sperimentatore
 Dott. Andrea Scarpanti

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Sergio Raborino



intec
s.r.l.

03012 ALAGNA (FR) - Via Fontana S. Angelo n° 2 Via Circonv km 5/1 - Tel con R. A. 0776-762767 - Fax e Segr. 0775-769163

Laboratorio di ricerca e sperimentazioni
su materiali da costruzione, su terreni,
acque ed ambiente.

Reg. Soc. Tribunale di Frosinone n. 3498 del 26/11/1982.
Codice Fiscale di Partita I.V.A. 007 310 505 05



CERTIFICATO DI PROVA A COMPRESSIONE n. 162844 Pag. 1/1
su CUBETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Prot. n. AS67-55824
Anagni 22-01-2009

Nota n. R.S.T.
V.A. n. 14074

del 16-01-2009
del 16-01-2009

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Comittente : AISICO
Associazione Italiana per la Sicurezza della Circolazione
Provenienza : REALIZZAZIONE CORRIDOIO IN C.A.
dei Campioni : ex CENTRO CRASH di ANAGNI (FR)

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

N°	Pedone in Copra e/o Contassegno	Data	Dimensioni (mm)	Massa Volumica (kg/m³)	Area (cm²)	Rotura (N/mm²)	Data Prova	S	R
1	CORRIDOIO 'A'	(n° 1)	150x150x147	2380	220,5	48,0	20-01-2009	2	1
2	CORRIDOIO 'A'	(n° 2)	150x150x147	2390	220,5	46,5	20-01-2009	2	1
3	CORRIDOIO 'A'	(n° 3)	150x150x147	2370	220,5	47,0	20-01-2009	2	1

S = SPALMATURA: 1 = Etichetta mediante retifica (UNI EN 12393-3) 2 = Area rilevata necessaria per l'adrenza di planata conforme a UNI EN 12390-1

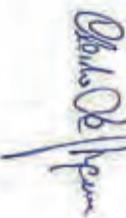
R = TIPO DI ROTTURA : 1 = Soddisfaccnte Egitramidole 2 = Soddisfaccnte Framidole 3 = Soddisfaccnte Esplosiva 4 = Non Soddisfaccnte

NOMINATIVE DI RIFERIMENTO: Compressore UNI EN 12390-3

N.D. = Dato non dichiarato

NOTE :
- CAMPIONI E DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- DOMANDA DI PROVE SOTTOSCRITTA DAL RESPONSABILE SETTORE TECNICO
Data tip: ANDEA BIANCHI

Lo Sportinatore:
Sig. Claudio La Motta



Il Direttore del Laboratorio:
Dr Ing. Gioacchino Biondi




A.L.I.

ASSOCIAZIONE LABORATORI INSEGUERA
PER I SPERIMENTI SU MATERIALI DA COSTRUZIONE
ENTE COORDE

LABORATORIO AUTORIZZATO CON D.M. 11.09.84 N. 23402
PER LE PROVE AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELLA L. 468
DELLA LEGGE 1088 DEL 09-11-77.

ALLEGATO F - ANNEX F



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO
Accreditation Certificate

Accreditamento n.
Accreditazione n. **0424L REV. 06**

Emesso da
Issued by

SI BOSCAIA ONE
WE PROVEE SPA

DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA

AISICO S.R.L.

Sede/Headquarters:
- S. P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 - 67064 Pereto AQ

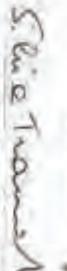
È conforme ai requisiti
DELLA NORMA
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005
where the requirements
of the STANDARD
ISO/IEC 17025:2005

QUALITÀ
AS
Laboratorio di Prova
Testing Laboratory

Data di 1° emissione
1st Issue date
16-10-2002

Data di modifica
Modification date
19-09-2018

Data di scadenza
Expiring date
16-10-2022


Dott.ssa Silvia Trammontin
Il Direttore di Dipartimento
The Department Director


Dott. Filippo Trifiletti
Il Direttore Generale
The General Director


Ing. Giuseppe Rossi
Il Presidente
The President

L'accreditamento attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'elenco Prove allegato al presente certificato di accreditamento.
Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elencchi Prove, che possono variare nel tempo.
La validità dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accreditalia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza.
I requisiti di sistema riportati nella norma ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio autentico alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della ISO 9001.
The accreditation certifies the technical competence of the laboratory, limited to the scope detailed in the attached Enclosures. The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, that may vary in the time.
Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website www.accreditalia.it or by contacting the relevant Department. The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to testing laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001.

ACCRONEDIA

pag. 1/1

Sede operativa e legale: Via Guglielmo Salicruto, 7/9 | 00161 Roma - Italy | Tel. +39 06 84409971 | Fax +39 06 88411199
infoaccreditalia.it | www.accreditalia.it | Partita IVA - Codice Fiscale 10586361001



ACCREDITATA

LABORATORIO ACCREDITATO

AISICO S.R.L. S.P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 67064 Pereto AQ		Numero di accreditamento: 0424	Sede: A
		Revisione: 21	Data: 19/09/2018
		Scheda 1 di 3	PA487AR21.pdf

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: 0

Acciai al carbonio e bassoalegati Carbon and low alloy steels	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Composizione elementare del materiale. Chemical composition of the material. Aluminum 0-0,0833% Carbon 0-1,1% Chromium 0-8,2% Manganese 0-2,0% Phosphorus 0-0,085% Silicon 0-1,54% Sulfur 0-0,055% Copper 0-0,5%		ASTM E415-17
Alluminio e leghe di alluminio Aluminium e aluminium alloy	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Composizione chimica del materiale. Chemical composition of the material. (Si%, Mn%, Cu%, Cr%, Al%, Fe%, Mg%, Ni%, Zn%, Ti%)		UNI EN 14726:2005
Crash test on energy absorbers for railways	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Internal method for checking the behavior of impact absorbers in the railway field for the validation of the calibration of numerical models. Force, accelerations and deformations		UNI EN 15227:2011 (S 4, 5, 6, Annex B e C) + AISICO Internal method PTO-CT-036 rev. 4 del 28/02/2018
Dispositivi di sicurezza - barriere, attenuatori d'urto, terminali, transizioni e TMA. Safety Device - barriers, crash cushion, final elements, transitions and TMA	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Indici biomeccanici: Deformazioni del dispositivo: (QIV= m/s, ORA =g) Delamination of biomechanical indices; deformation of the device (QIV = m/s; ORA=g)		AASHTO - Manual for Assessing Safety Hardware: 2016 + NCHRP Report 550:1993
Materiali metallici Metallic Materials	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Prova di durezza Rockwell. Rockwell hardness test. (HR)		UNI EN ISO 6508-1:2016
Trazione a temperatura ambiente: Carico unitario di smarrimento, Carico unitario a rottura, Allungamento percentuale. Tensile test at room temperature: yield stress, Ultimate Tensile stress, percentage extension.		UNI EN ISO 6892-1:2016
Sistemi di ritenuta stradali	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Virtual testing in crash testing against vehicle restraint systems		pr EN16303:2018
Sistemi di ritenuta stradali - Attenuatori d'urto montati sui veicoli Road restraint systems - Truck Mounted Attenuators (TMA)	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Classi di prestazione, criteri di accettazione delle prove d'urto e prova di prestazione - Performance classes, Impact test acceptance criteria and test performance		UNI CEN/TS16786:2018
Sistemi di ritenuta stradali per motociclisti Motorcyclist road restraint systems	Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova
Determinazione degli indici biomeccanici; Lunghezza operativa del dispositivo Determination of biomechanical indices; Working width of the device		UNE 135900-1:2008 + UNE 135900-2:2008



UNI standard - Accredited

AISICO S.R.L.		Numero di accreditamento: 0424	Sede A
S.P. 27 del Cavaliere Loc. Salone Km 2,500 67064 Pereto AQ		Revisione: 21	Data: 19/09/2018
		Scheda: 2 di 3	PA487AF21.pdf

Indici biomeccanici; Larghezza operativa del dispositivo
Determination of biomechanical indices; Working width of the device

UNI CEN/TS 1317-8:2012

Sistemi di ritenuta stradali: attenuatori d'urto
Safety Device -Crash cushion

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

UNI EN 1317-1:2010 + UNI EN 1317-3:2010

Severità dell'urto (indici ASI - THIV - VCDI); Deformazione dell'attenuatore d'urto; Proiezione e distribuzione dei frammenti del veicolo di prova e dell'attenuatore d'urto; angolo d'urto; velocità impatto; Traiettoria del veicolo; Tempo di volo; Temperatura ambientale.
Severity of impact (indices ASI - THIV - VCDI); Deformation of the crash cushion; Projecting and distribution of the fragments of the test vehicle and crash cushion; Impact angle; Impact speed; Trajectory of the vehicle; Flight Time; ambient temperature.

Sistemi di ritenuta stradali: barriere di sicurezza
Safety Device: barriers

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

UNI EN 1317-1:2010 + UNI EN 1317-2:2010

Severità dell'urto (indici ASI - THIV - VCDI); Deformazione della Barriera; Delessione dinamica; larghezza operativa; Ingresso del veicolo; angolo d'urto; Velocità di impatto e di uscita; Spazio libero in metri; Traiettoria del veicolo; Tempo di volo.
Severity of impact (indices ASI - THIV - VCDI); Deformation of the barrier; Dynamic deflection; Working width; Impact angle; Vehicle intrusion; Impact velocity and exit speed Free space in meters; Trajectory of the vehicle; Flight Time.

Sistemi di ritenuta stradali: terminali di barriera di sicurezza
Road restraint systems - Part 7; Performance classes; Impact test acceptance criteria and test methods for terminals of safety barriers; German version prEN 1317-7:2012

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

UNI EN 1317-1:2010 + pr EN 1317-7:2012

Comportamento del dispositivo; Comportamento del veicolo di prova; Indici di severità (ASI - THIV - PHD - VCDI); Behavior of the device; Behavior of the test vehicle; Severity indices (ASI - THIV - PHD - VCDI).

Sistemi di ritenuta stradali: terminali e transizioni
Safety Device - terminal elements and transition of the safety barriers

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

UNI EN 1317-1:2010 + UNI ENV 1317-4:2003

Comportamento del dispositivo; Comportamento del veicolo di prova; Indici di severità (ASI - THIV - PHD - VCDI); Behavior of the device; Behavior of the test vehicle; Severity indices (ASI - THIV - PHD - VCDI).

Strutture di sostegno per attrezzature stradali
Support structures for roads equipments

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

UNI EN 1317-1:2010 + UNI EN 12767:2008

Comportamento del veicolo; Indici di severità ASI; Velocità d'impatto; teorico della testa THIV; Velocità d'impatto; Velocità d'uscita; Angolo d'impallo; Behavior of the vehicle; Severity Index ASI; Theoretical impact velocity of the head THIV; Impact velocity; Output rate; Angle of impact.

Vehicle security barrier systems

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Previsioni del VBS (vehicle security barriers) e loro classificazione.
Performance of VBS (vehicle security barriers) and their classification (kg*km/h 1500/16 - 3000/80).

PAS 66:2013 + Pas 69:2013; ISO-IWA14-1:2013;
ISO-IWA14-2:2013; ASTM F2656/F2656M-18a



AISICO S.R.L. S.P. 27 del Cavaliere Linc, Salone Km 2,500 67064 Pereto AO	Numero di accreditamento: 0424	Sede A
	Revisione: 21	Data: 19/09/2018
	Scheda 3 di 3 PA487AR121.pdf	

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: III

Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico ferroviario
Rail traffic noise reducing devices

Determinazione della prova / Campi di prova Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico ferroviario Devices for the reduction of noise from rail traffic	Metodo di prova UNI EN 16272-6:2014 + UNI EN16272-3-2:2014 + UNI CEN/TS16272-5:2014
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico stradale
Road traffic noise reducing devices

Determinazione della prova / Campi di prova Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica - Parte 4: Caratteristiche intrinseche - Valori in situ della diffrazione sonora (100 Hz - 5 kHz). Test method for determining of the acoustic performance - Part 4: Intrinsic characteristics - In situ values of sound diffraction (100 Hz - 5 kHz). Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica - Parte 5: Caratteristiche intrinseche - Valori in sito della riflessione sonora in condizioni di campo sonoro diretto (100 Hz - 5 KHz) Test method for determining the acoustic performance - Part 5: Intrinsic characteristics - In situ values of sound reflection under direct sound field conditions (100 Hz - 5 KHz)	Metodo di prova UNI EN 1793-4:2015, CEN/TS 1793-4:2003 UNI EN 1793-5:2016, EN 1793-5:2016 UNI EN 1793-6:2018, EN 1793-6:2018
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Legende

DM: Decreto Ministeriale
 GU: Gazzetta Ufficiale
 UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione
 EN: Norme Europee elaborate dal Comité Européen de Normalisation
 ISO: International Organization for Standardization

ACCREDITA
 Il Direttore del Dipartimento
 (Dott.ssa Silvia Tramoniti)
 Firmato da: Silvia Tramoniti
 Data: 23/09/2018 22:54:57

La decorrenza del presente elenco delle prove accreditate, coincide con la data di revisione del documento, posta in alto a destra.
 Non nuova il fatto che la firma digitale sia stata apposta successivamente
 Un asterisco a fianco della prova, indica che è attiva una sospensione dell'accreditamento per la prova stessa.



ALLEGATO G - ANNEX G

Prove sui materiali – Crash Test 944-946

ELEMENTO	IDENTIFICAZIONE	PROVE		
		Trazione	Durezza Rockwell	Analisi chimica
Fascia 2 onde	Prova 944-946 A	X		X
Palo C	Prova 944-946 B	X		X
Vite TTDE M16x30 CL8.8	Prova 944-946 C		X	
Vite TE M12x50 CL.8.8	Prova 944-946 D		X	
Dado M16	Prova 944-946 E		X	
Dado M12	Prova 944-946 F		X	
Rondella 37x18	Prova 944-946 G		X	
Rondella 37x13	Prova 944-946 H		X	
Piastrina 100x40 sp. 4	Prova 944-946 I		X	

Le dimensioni degli elementi sono espresse in mm



LAB n° 0124

RAPPORTO DI PROVA n° PM0302/12 - Pag. 1/1

 Prove n°: AT929-930-931
 V.A. n°: 111

 del 12 dicembre 2012
 del 11 dicembre 2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente	MARCEGAGLIA Buldtech S.r.l	Crash test:	544-948
Provenienza Campioni:	CENTRO PROVE AISICO	Laboratorio di Prova:	LABORATORIO AISICO
Data ricevimento Campioni:	11 dicembre 2012	Elemento:	Fascia 2 onde

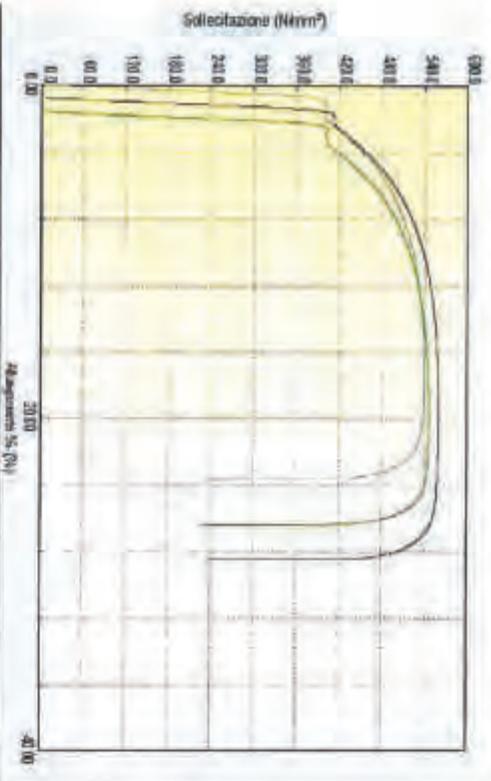
CONDIZIONI DI PROVA

Precazico	8,00 N/mm ²	Fase 2 (senz'arm.) - Velocità di prova:	0,0015 mm/min/s
Fase 1 (elastica) - Velocità di prova:	30,00 N/mm ² /s	Fase 3 (plastica) - Velocità di prova:	0,0015 mm/min/s

DATI DI LABORATORIO

N°	Codice provino	PROVINO				TRAZIONE				
		Lunghezza parallela L _p (mm)	Spessore s _p (mm)	Larghezza b _p (mm)	Sezione S _p (mm ²)	R _{elz} (N/mm ²)	R _{el} (N/mm ²)	R _{u1} (N/mm ²)	R _{u2} (N/mm ²)	A ₁ (%)
1	Prova 944-946 A n°1	162	2,08	20,05	41,70	392,08	395,47	400,77	539,07	23,87
2	Prova 944-946 A n°2	151	2,07	20,03	41,46	393,48	401,32	412,10	559,49	27,65
3	Prova 944-946 A n°3	160	2,07	20,02	41,44	373,27	398,70	404,22	545,74	25,74

*) Base allungamento: 80 mm per sfera < 3,0 mm; 5,65*15,5 per sfera > 3,0 mm


NOTE

- NORMA DI RIFERIMENTO: UNI EN ISO 6893-1:2009
- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL RAPPORTO DI PROVA, SI LEGGERE AL SOLO CASO CHE SOTTOROSCI A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA, NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTROPROVE AISICO S.r.l.
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

Data: 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova

Ing. Stefano Frasciari

Responsabile del Laboratorio

Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.

 Sede legale
 Viale Bruno Birotti, 47
 00197 Roma
 T. +39 06 32110436
 F. +39 06 32502282

 Centro Prove
 Via Meridiana Km 2 +600
 03012 Anagni (FR)
 T. +39 0775 774293
 F. +39 0775 779171

 Laboratorio
 Via Palatino Loc. La Ferla, 26
 03012 Anagni (FR)
 T. +39 0775 779171

 NEA 1216077
 P.I.C.E. 10186871029
 Cap. Soc. 50.000,00 euro
 www.aisico.it
 info@aisico.it



RAPPORTO DI PROVA n° CH0155/12 - Pag.1/1

Prova n° 0155
V. A. n° 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente MARCEGAGLIA Bulldtech S.r.l.
 Provenienza campioni CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
 Data ricevimento campioni 11-dic-12
 Tipo di materiale Acciaio
 Laboratorio di prova LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
 Altri dati ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA.

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	ANALISI CHIMICA					
		C%	Si%	Mn%	P%	S%	
Campioni 944-946	Fascia 2 onde	Risultato	0.186	0.044	1.235	0.015	0.010
A	Crash test 944-946	Risultato	N%	Cu%	Cr%	Al%	Fe%
			0.009	0.039	0.028	0.057	98.303

METODO DI PROVA: SPETTROSCOPIA A EMISSIONE OTTICA

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

	SI	NO
	X	

NOTE *CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE

- * IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SINGOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- * IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE RI-PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- * N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano FrasciottiResponsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale: Viale Bruno Buozzi, 47 00197 Roma T. +39 06 22110438 F. +39 06 32502282	Centro Prove Via Michelangelo km 2,4500 03012 Anagni (FR) T. +39 0773 779251 F. +39 0775 779131	Laboratorio Via Pasterna Loc. Le Rone, 201 00012 Anagni (FR) T. +39 3929022408	REA 1216077 P.I.C.F. 10158971000 Cap. Soc. 50.000,00 euro www.aisico.it info@aisico.it
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------



Lab. n° 0124

RAPPORTO DI PROVA n° PM0303/12 - Pag. 1/1

Prova n°: AT932-933-934
V.A. n°: 111

del: 12 dicembre 2012
del: 11 dicembre 2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.	Crash test	944-946
Provenienza Campioni:	CENTRO PROVE AISICO	Laboratorio di Prova:	LABORATORIO AISICO
Data ricevimento Campioni:	11 dicembre 2012	Elemento:	Palo C

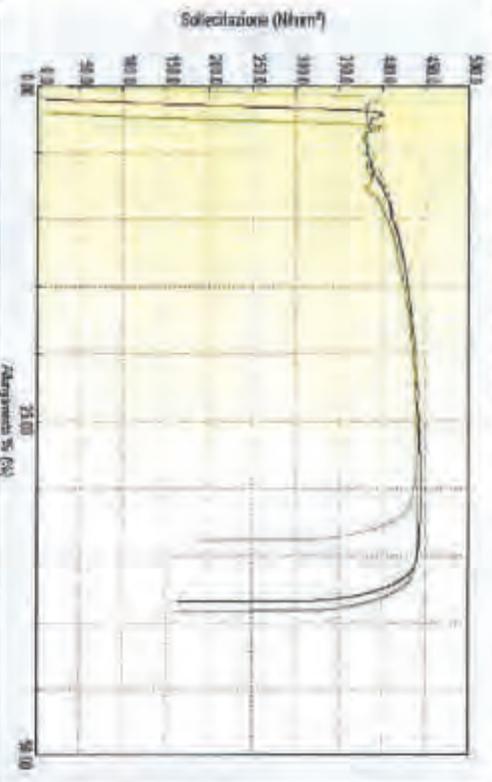
CONDIZIONI DI PROVA

Prearico	8.00 N/mm ²	Fase 2 (snervam.) - Velocità di prova:	0.0015 mm/min/s
Fase 1 (elastica) - Velocità di prova:	30.00 N/mm ² /s	Fase 3 (plastica) - Velocità di prova:	0.0015 mm/min/s

DATI DI LABORATORIO

N°	Codice provino	PROVINO			TRAZIONE					
		Lunghezza parallela L _s (mm)	Spessore t _s (mm)	Lunghezza l ₀ (mm)	Sezione S ₀ (mm ²)	R _{0,2} (N/mm ²)	R _{eL} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A ₅₀ (%)
1	Prova 944-946 B n°1	166	4.08	20.04	81.76	392.87	377.28	396.22	437.82	39.19
2	Prova 944-946 B n°2	156	4.08	20.05	81.80	394.57	377.50	399.19	443.29	35.89
3	Prova 944-946 B n°3	164	4.05	20.04	81.16	397.37	375.91	397.58	441.34	41.63

* Base allungamento: 80 mm per spaz. < 3.0 mm, 5.65 t_s per spaz. ≥ 3.0 mm



- NOTE
- * HODIA DI RIFERIMENTO: UNI EN ISO 6893-1:2009
 - * CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
 - * IL RISULTATO DI PROVA È REFERIBILE AL SOLO CASO CHE SOTTOSTA A PROVA
 - * IL RISPETTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIFERITO ALLA QUALITÀ DELLA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO S.r.l.
 - * N.D. = DATO NON DICHIARATO

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

Data: 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frasciello

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale Viale Bruno Buozzi, 47 00197 Roma T. +39 06 32110458 F. +39 06 22502262	Centro Prove Via Marcellina km 2+600 03012 Anagni (FR) T. +39 0775 772703 F. +39 0775 779121	Laboratorio Via Paciana Loc. La Poma, 26 00012 Anagni (FR) T. +39 0929022805 www.aisico.it info@aisico.it	REA 1216077 P.I. C.F. 10165871009 Cap. Soc. 50.000.00 euro www.aisico.it info@aisico.it
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------



RAPPORTO DI PROVA n° CH0156/12 - Pag.1/1

Prova n° 0156
V. A. n°: 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
 Provenienza campioni CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
 Data ricevimento campioni 11-dic-12
 Tipo di materiale Acciaio
 Laboratorio di prova LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
 Altri dati ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	ANALISI CHIMICA					
		C%	Si%	Mn%	P%	S%	
Campioni 944-946	Palo C	Risultato	0.041	0.050	0.484	0.007	0.006
B	Crash test 944-946	Risultato	N%	Cu%	Cr%	Al%	Fe%
			0.009	0.167	0.032	0.032	99.031

METODO DI PROVA: SPETTROSCOPIA A EMISSIONE OTTICA

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

	SI	NO
	X	

NOTE - CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE

- LE CAMPIONI DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE RI PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano FraschettiResponsabile del Laboratorio
Ing. Andrea BianchiAISICO S.r.l.
Spide Inglese
Viale Bruno Biazzi, 117
030197 Roma
T. +39 06 371 10456
F. +39 06 39402882Centro Prove
Via Mercuriale Km 2 +600
03012 Anagni (FR)
T. +39 0775 772503
F. +39 0775 779121Laboratorio
Via Piscinone Loc. La Rima, 96
03012 Anagni (FR)
T. +39 092020208REA 1214077
P.I./C.F. 10188971009
Cap. Soc. 50.000,00 euro
www.aisico.it
info@aisico.it

**RAPPORTO DI PROVA n° HD0446/12 - Pag. 1/1**Prova n°: 0446
V. A. n°: 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

Committente	DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE
Provenienza campioni	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Data ricevimento campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Tipo di materiale	11-dic-12
Laboratorio di prova	Acciaio
Altri dati	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
	ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n°	DUREZZA ROCKWELL		Equivalenza Scala Brinell
			HR	Carico di rottura (N/mm ²)	
Campioni C	Vite TTDE M16x30 CL 9 B Crash test 944-946	1	23,8	849,0	≈ 248
		2	27,9	948,8	≈ 271
		3	26,4	912,8	≈ 261
		4	22,1	824,9	≈ 236
		5	24,1	855,0	≈ 248
		6	26,4	912,8	≈ 261
		MEDIA	26,1	883,9	254

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE
- CAMMINI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CALIBRONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPONISTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUA ESSERE IN PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N. D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano FraschettiResponsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale	Centro Prove	Laboratorio	REA 1316077
Viale Bruno Buozzi, 47	Via Mercurio Km 2 +600	Via Mercurio Km 2 +600	Via Platone Loc. La Piana, 265	P.I.C.F. 1018971000
00187 Roma	00012 Anagni (FR)	00012 Anagni (FR)	00012 Anagni (FR)	Cap. Soc. 50.000,00 Euro
T. +39 06 321 10436	T. +39 0775 772281	T. +39 0775 772281	T. +39 395802808	www.aisico.it
F. +39 06 35622282	F. +39 0775 773121	F. +39 0775 773121		info@aisico.it



RAPPORTO DI PROVA n° HD0447/12 - Pag. 1/1

Prova n°: D447
V. A. n°: 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente: MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
 Provenienza campioni: CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
 Data ricevimento campioni: 11-dic-12
 Tipo di materiale: Acciaio
 Laboratorio di prova: LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
 Altri dati: ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n.	DUREZZA ROCKWELL		
			HR	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campioni D	Vite TE M12x50 CL. 8.8 Crash test 944-946	1	26.9	926.3	≈ 265
		2	27.9	948.8	≈ 271
		3	29.5	985.5	≈ 282
		4	33.7	1109.0	≈ 315
		5	28.5	961.0	≈ 275
		6	28.4	959.0	≈ 274
		MEDIA	29.2	981.6	280

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6506-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE

- * CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- * IL CAMPIONE DI PROVA SI REFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- * IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RI-PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- * N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano FrasciottiResponsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale	Centro Prove	Laboratorio	IFCA 1210077
Viale Bruno Buozzi, 47	Via Merulana Km 2+800	Via Trastevere Lgs. La Renna, 30	P.I./C.F. 107188671039	
00197 Roma	02012 Anagni (FR)	00173 Anagni (FR)	Cap. Soc. 50.000,00 euro	
T. +39 06 52110498	T. +39 0775 772023	T. +39 0620022006	www.aisico.it	
F. +39 06 52502202	F. +39 0775 779151		info@aisico.it	



RAPPORTO DI PROVA n° HD0448/12 - Pag.1/1

Prova n° 0448
V. A. n°: 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente MARCEGAGLIA Bulldtech S.r.l.
Provenienza campioni CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni 11-dic-12
Tipo di materiale Acciaio
Laboratorio di prova LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n.	DUREZZA ROCKWELL		
			HR Scala: C	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campione E	Dado M16 Crash test 944-946	1	19,5	774,3	≈ 223
		2	17,4	738,5	≈ 213
		3	20,7	798,0	≈ 229
		4	20,6	798,0	≈ 229
		5	21,5	814,0	≈ 233
		6	17,4	738,5	≈ 213
		MEDIA	19,5	776,6	223

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE RI PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frascchetti

ASISCO S.IL.
Sede legale
Via Bruno Buozzi, 47
00197 Roma
T. +39 06 32110436
F. +39 06 32102282

Centro Prova
Via Mecenate Km 3,46100
03012 Anagni (FR)
T. +39 0773 772931
F. +39 0773 773121

Laboratorio
Via Pratorio Loc. La Rena, 28
03012 Anagni (FR)
T. +39 392502903

REA 1916077
P.I./C.E. 10186871009
Cap. Soc. 80.000,00 euro
www.aisico.it
Info@aisico.it

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi



RAPPORTO DI PROVA n° HD0449/12 - Pag.1/1

Prova n°: 0449
V. A. n°: 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

Commente	DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE	
Provenienza campioni	MARCEGAGLIA Bulidtech S.r.l.	
Data ricevimento campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)	
Tipo di materiale	11-dic-12	
Laboratorio di prova	Acciaio	
Altri dati	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)	
	ELEMENTI DI RISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL		
			HR	Carico di rottura: [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campione F	Dado M12 Crisli Test 944-946	1	11,3	659,0	≥ 186
		2	9,5	637,0	≥ 178
		3	8,7	626,8	≥ 175
		4	13,6	680,9	≥ 196
		5	8,7	626,8	≥ 175
		6	8,3	594,0	≥ 164
		MEDIA	9,7	637,4	179

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
	X	

NOTE:

- * CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- * IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOCOSTO A PROVA.
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE RI-PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- * N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
ing. Stefano FrascielliResponsabile del Laboratorio
ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale Viale Bruno Buozzi, 47 00197 Roma T. +39 06 32110436 F. +39 06 32502282	Centro Prove Via Micolante Km.2-600 00047 Anagni (FR) T. +39 0776 772803 F. +39 0776 770121	Laboratorio Via Pastena Loc. 1 a Rina, 26 00012 Anagni (FR) T. +39 3676022805	ITA 1218077 P.I.C.F. 10180471003 Cap. Soc. 50.000,00 euro www.aisico.it info@aisico.it
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------



RAPPORTO DI PROVA n° HD0450/12 - Pag. 1/1

Prova n°: 0450
V. A. n°: 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente: MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni: CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni: 11-dic-12
Tipo di materiale: Acciaio
Laboratorio di prova: LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati: ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL		
			HR Scala: B	Carico di rottura [N/mm ²]	Equivalenza Scala Brinell
Campioni G	Rondella 37x18 Crash test 944-945	1	78.0	480.0	≥ 141
		2	83.7	536.0	≥ 158
		3	72.6	447.0	≥ 127
		4	78.7	487.0	≥ 143
		5	80.0	500.0	≥ 146
		6	82.7	526.0	≥ 155
		MEDIA	79.3	496.0	145

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE:

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- AL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE IN PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- N.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frascetti

Responsabile del Laboratorio

Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Sede legale: Viale Bruno Buozzi, 47 03137 Roma T. +39 06 321110436 F. +39 06 3202280	Centro Prove: Via Marcelliniana Km 2,1600 03012 Anagni (FR) T. +39 0775 772283 F. +39 0775 779421	Laboratorio: Via Pratense Loc. La Roma, 26 03012 Anagni (FR) T. +39 062602608	ISCRIZIONE: REG. 12/16077 P.IVA F. 10718667-0399 Cap. Soc. 50.000,00 euro www.aisico.it info@aisico.it
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



RAPPORTO DI PROVA n° HD0451/12 - Pag. 1/1

Prova n° 0451
V. A. n° 111del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE	
Committente	MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni	CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni	11-dic-12
Tipo di materiale	Acciaio
Laboratorio di prova	LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati	ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL	
			HR	Equivalenza Scala Brinell
Campioni H	Rondella 37x13 Classi test 944-946	1	67,9	≈ 116
		2	69,4	≈ 120
		3	70,8	≈ 123
		4	65,4	≈ 110
		5	68,4	≈ 117
		6	68,3	≈ 117
		MEDIA	68,4	117

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C	SI	NO
		X

NOTE
<ul style="list-style-type: none"> - CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE - AL CAMPIONE DI PROVA SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA - AL RAPPORTO DI PROVA NON PUO' ESSERE RI PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO - A/D - DATO NON DEGRADATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Fraschetti

Responsabile del Laboratorio

Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.	Seco Legale	Centro Prova	Laboratorio	ISA 1216027
Viale Biune Biuzzi, 47 00197 Roma T. +39 06 32110436 F. +39 06 32502202	Via Mardiniana km 2+400 03012 Anagni (FR) T. +39 0775 772293 F. +39 0775 779121	Via Pastena Loc. La Frank, 26 03012 Anagni (FR) T. +39 3829228006	P.I./C. F. 10180871000 Cap. Soc. 80.000,00 euro Www.aisico.it Info@aisico.it	



RAPPORTO DI PROVA n° HD0452/12 - Pag. 1/1

Prova n° 0452
V. A. n°: 111

del: 12/12/2012
del: 11/12/2012

DATI FORNITI DAL RICHIEDENTE

Committente MARCEGAGLIA Buildtech S.r.l.
Provenienza campioni CENTRO PROVE AISICO - Anagni (FR)
Data ricevimento campioni 11-dic-12
Tipo di materiale Acciaio
Laboratorio di prova LABORATORIO AISICO - Anagni (FR)
Altri dati ELEMENTI DI FISSAGGIO BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

DATI DI LABORATORIO

Note	Marchio rilevato (contrassegno)	Misura n	DUREZZA ROCKWELL		Equivalenza Scala Brinell
			HR	Carico di rottura [N/mm ²]	
Campioni 1	Piastrina copriastola 100x40 Sp. 4 mm Crush Test 944-946	1	84,8	547,0	≥ 162
		2	85,9	558,0	≥ 166
		3	82,6	525,0	≥ 154
		4	84,5	544,0	≥ 161
		5	85,5	554,0	≥ 164
		6	86,3	564,7	≥ 167
		MEDIA	84,9	548,8	≥ 162

METODO DI PROVA: UNI EN ISO 6508-1:2006

TEMPERATURA DI PROVA COMPRESA TRA 10 °C E 35 °C

SI	NO
X	

NOTE

- CAMPIONI FORNITI DAL RICHIEDENTE LE PROVE
- IL CAMPIONE DI PROVA, SI RIFERISCE AL SOLO CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RI PRODOTTO PARZIALMENTE SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CENTRO PROVE AISICO
- H.D. = DATO NON DICHIARATO

Roma, 12 dicembre 2012

Responsabile della Prova
Ing. Stefano Frasciello

Responsabile del Laboratorio
Ing. Andrea Bianchi

AISICO S.r.l.
Sede legale
Viale Bruno Siccardi, 47
00197 Roma
T. +39 06 32110436
F. +39 06 35802285

Centro Prove
Via Adconensà Km 2 +800
03012 Anagni (FR)
T. +39 0775 772253
F. +39 0775 779121

Laboratorio
Via Pastore Linc. L.3 Firm. 38
03012 Anagni (FR)
T. +39 3828027005

REA 1218037
P.I.C. n° 70166871009
Cap. Soc. 50.000,00 euro
www.aisico.it
info@aisico.it



Italia

**CERTIFICATO DI CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA
 CERTIFICATE OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

Certificato N. / Certificate N.

0948-CPD-0033 Rev. 001

in accordo con la Direttiva 89/106/CEE del Consiglio della Comunità Europea del 21 Dicembre 1988 sul recepimento di leggi, disposizioni e provvedimenti amministrativi degli Stati Membri relativi ai prodotti da costruzione (Direttiva Prodotti da Costruzione – CPD), modificata dalla Direttiva 93/68/CEE del Consiglio della Comunità Europea del 22 Luglio 1993, è stato definito che il prodotto da costruzione

in compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive – CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction products

**AGGREGATI
AGGREGATES**

elencati in allegato, per l'uso previsto nello scopo della norme armonizzate sotto indicate e prodotti dal fabbricante
listed in the annex, intended for use by the scope of the standard below and produced by the manufacturer

IMPRESA S.E.I.C.A. S.R.L. SOCIETA' UNIPERSONALE

Strada Selvanizza, 26

I-43025 PALANZANO (PR)

nel sito produttivo / *in the production unit*

Strada Selvanizza, 26

I-43025 PALANZANO (PR)

è sottoposto dal fabbricante alle prove iniziali di tipo ed al controllo della produzione in fabbrica e che TÜV ITALIA ha eseguito l'ispezione iniziale della fabbrica e del controllo della produzione in fabbrica ed esegue la sorveglianza continua, la valutazione e l'approvazione del controllo del processo in fabbrica.

Questo certificato conferma anche il rispetto di tutte le prescrizioni relative all'attestazione del controllo della produzione in fabbrica descritte nell'Appendice ZA delle norme

is submitted by the manufacturer to initial type testing of the product and a factory production control and TÜV ITALIA has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

This certificate confirms also the respect of all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the standards

EN 12620 Aggregati per calcestruzzo

Questo certificato è stato emesso per la prima volta nella sotto indicata data e rimane valido fino a quando le condizioni definite nella suddetta norma armonizzata o le condizioni produttive nella fabbrica e nello stesso controllo della produzione in fabbrica non siano modificate significativamente.

This certificate was first issued on the date below and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised Technical Specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the factory production control itself are not modified significantly.

Data prima emissione/First issue date
 2010-06-29

Data ultima emissione/Last issue date
 2010-06-29

Lead Auditor: Massimo Pugliese

Per l'Organismo di Certificazione
 For the Certification Body

TÜV Italia S.r.l.

Sesto S. Giovanni (MI)

ado/Marcone

Paolo Marcone
 Management Representative





Italia

**CERTIFICATO DI CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA
 CERTIFICATE OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

Certificato N. / Certificate N.

0948-CPD-0033 Rev. 001

**ALLEGATO
 ANNEX**

Elenco dei prodotti:
 Products list:

Designazione	Nome Commerciale	Norme
Aggregato fine 0/4	Sabbione	EN 12620
Aggregato grosso 2/10	Pietrisco 1	
Aggregato grosso 4/20	Pietrisco 2	

Data prima emissione/First issue date
 2010-06-29

Data ultima emissione/Last issue date
 2010-06-29



Aschieri - De Pietri srl
via Marsala, 15 - 26040 - FOSSACAPRARA (CR)
T. + 39 0375 42541 E. +39 0375 200618
info@aschieri-depietri.it
aschieri-depietri@legalmail.it

www.aschieri-depietri.it
P.Iva: 00194220190
Cap. Sociale € 41.382,38 i.c.
CR IT 00194220190
CCIAA n.34315 - TRIB.CO REG.SOC.N.9900

Spett. Erta F.lli di Pietro SNC
strada Valparma, 177
Vestola di Corniglio (PR)

Il sottoscritto ASCHIERI ENEA nato a CASALMAGGIORE (CR) il 07/07/1954 e residente in CASALMAGGIORE-
via Micca 3/B - FOSSACAPRARA in qualità di titolare/legale rappresentante della ditta/società ASCHIERI-DE
PIETRI SRL con sede in FOSSACAPRARA - VIA MARSALA 15 Iscritta al Registro Imprese di CREMONA
00194220190 REA di CREMONA NR. CR-94315 C.F.: 00194220190 P. IVA: 00194220190

Dichiara

Che la merce venduta alla ditta **F.LLI ERTA DI PIETRO SNC** con sede legale in Vestola di Corniglio - strada
Valparma, 177 - **P.IVA 00341570349**, nella fattura n.4950 del 24/08/2022 è certificate PEFC fm 62764.

FOSSACAPRARA, li 12-09-2022

Aschieri-De Pietri s.r.l.

ASCHIERI - DE PIETRI SRL
Via Marsala, 15 - 26040 FOSSACAPRARA (CR)
Tel. 0375 42541 - Fax 0375 200618
Part. IVA e Cod. Fisc. 00194220190



Il marchio della
gestione forestale
responsabile

Spett.le
ERTA FRATELLI DI PIETRO SNC
STRADA VAL PARMA, 177
43021 CORNIGLIO (PR)

OGGETTO: DICHIARAZIONE ESSENZA LEGNOSA

Con la presente la scrivente ASCHIERI – DE PIETRI SRL con sede legale e amministrativa in VIA MARSALA, 15 – 26041 FOSSACAPRARA DI CASALMAGGIORE (CR) iscritta al Registro Imprese di CR con P.IVA e COD.FISCALE 00194220190

DICHIARA

che la merce venduta a Erta Fratelli di Pietro snc con sede in Strada Val Parma, 177 43021 Corniglio (PR) con le seguenti fatture:

- Fattura n.3693/00/2022 del 31/05/2022
- Fattura n.4363/00/2022 del 30/06/2022
- Fattura n.4950/00/2022 del 24/05/2022

è di essenza legnosa di Castagno.

A disposizione
Cordiali saluti

ASCHIERI – DE PIETRI SRL

Sig. Enea Aschieri

Legale Rappresentante

ASCHIERI - DE PIETRI S.r.l.

Via Marsala, 15 - 26041 Fossacaprara (CR)

Tel. 0375.42541 Fax 0375.200618

P. IVA 00194220190

