

PROGRAMMA PROVE



CON LA PARTECIPAZIONE DI UNIPOLTECH

CRASH TEST IN AMBITO URBANO

CENTRO PROVE AISICO

10 GIUGNO 2022

Autoveicoli, Motocicli e Biciclette



SOMMARIO

- Gli Organizzatori - 2
- Gli Sponsor - 3
- La Sede - 4
- Descrizione Generale - 5
- I Relatori - 6
- Il Programma - 7
- I Veicoli - 8
- Le Scatole Nere - 13
- Le Giacche Airbag - 14
- I Rilievi - 15
- Le Prove - 16



GLI ORGANIZZATORI



Aisico, leader nel settore della sicurezza stradale, esegue crash test secondo le più diffuse norme europee e internazionali su tutte le tipologie di dispositivi stradali.

Il Centro Prove Aisico, laboratorio accreditato da Accredia [certificato n. 0424] ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005, dispone delle più moderne tecnologie per l'esecuzione di crash test, prove statiche e dinamiche.

con il patrocinio di



L'ASAPS, acronimo di Associazione Sostenitori ed Amici della Polizia Stradale, nasce, nel 1991 per iniziativa di un gruppo di appartenenti alla Specialità di Forlì, Cesena, Ravenna e Faenza. Oggi il sodalizio, divenuto in Italia il simbolo stesso dell'impegno a favore della Sicurezza Stradale, conta oltre 13 mila soci, tra tutte le forze di polizia e tra la gente comune.



Biomeccanica Forense è un'Associazione Nazionale nata con lo scopo di promuovere e divulgare la sicurezza stradale nel territorio nazionale.

Negli ultimi cinque anni ha organizzato numerosi convegni ed ha approfondito le tematiche riguardanti la ricostruzione degli incidenti stradali, la biomeccanica dei traumi, i sistemi di sicurezza attiva e passiva dei veicoli, il fattore umano, con la pubblicazione di articoli tecnici e di libri.

I membri dell'Associazione si occupano di incidenti stradali, biomeccanica, medicina, psicologia del traffico ed acustica.

in collaborazione con



L'Associazione Professionale Polizia Municipale e Locale d'Italia, con sigla ANVU, ha lo scopo di tutelare e difendere gli interessi degli appartenenti alla Polizia Municipale e alle altre forze di Polizia Locale. Promuove e cura, nell'ambito delle finalità statutarie l'organizzazione e la gestione sul territorio italiano di corsi di formazione, aggiornamento e specializzazione.



CON LA PARTECIPAZIONE DI UNIPOLTECH

GLI SPONSOR

SPONSOR GOLD

PC-CRASH.IT

Distributore in Italia del software PC-Crash e del CDR Bosch, fornisce strumenti, software e formazione nel settore dell'infornistica stradale.



Produce strumentazioni di misura GNSS e Laser Scanner ampiamente utilizzate per il rilievo degli incidenti stradali e per l'ambito forense in generale.

SPONSOR SILVER

duossegi

Casa editrice nel settore automotive (edita la rivista ioCarroziere), ha recentemente pubblicato il libro dell'ing. Angelo Capolupo dedicato alle scatole nere.



Studio professionale attivo nel settore della ricostruzione dei sinistri stradali ed Ente di formazione accreditato CNPI.

GIESSE
RISARCIMENTO DANNI

Attiva su tutto il territorio italiano, con oltre 20 anni di esperienza nella gestione delle pratiche di risarcimento per sinistri stradali, infortuni sul lavoro, disastri aerei, navali e ferroviari.

MOTOAIRBAG
airbag protector for motorcyclists

Progetta e produce tecnologia airbag per motociclisti. I sistemi riconoscono la situazione di pericolo automaticamente, si gonfiano e proteggono il motociclista da traumi da impatto.

SPONSOR BRONZE

MP
STUDIO TECNICO - MAURELLI

Lo Studio Maurelli opera in tutta Italia come ricostruttore di sinistri e consulente tecnico forense.

STUDIO PEDONE
INGEGNERIA FORENSE

Studio di Ingegneria Forense al servizio delle Compagnie di Assicurazione e dei Privati.

URBAN CONCEPT

Urban Concept Srl sviluppa tecnologie al servizio della Polizia Locale,

HINGE 16
PART OF YOUR BUSINESS

Progetta software e hardware per la gestione della scena del crimine.



HEXAGON
GEOSYSTEMS

Leica
Geosystems

PC-CRASH.IT

GIESSE
RISARCIMENTO DANNI

MOTOAIRBAG
airbag protector for motorcyclists

duossegi

Gaetano Esposito & Partner

MP
STUDIO TECNICO - MAURELLI

STUDIO PEDONE
INGEGNERIA FORENSE

URBAN CONCEPT

HINGE 16
PART OF YOUR BUSINESS

CON LA PARTECIPAZIONE DI UNIPOLTECH

LA SEDE

CENTRO PROVE AISICO

SP27 del Cavaliere Km 2+700, 67064 Pereto AQ
<https://goo.gl/maps/DBX7pAoQgRygBQKM9>

Il Centro Prove AISICO è situato nella Marsica, in Abruzzo, a circa 50km da Roma, in un'area di 80.000 mq che si estende in una piana denominata "Piana del Cavaliere" in prossimità del Comune di Pereto (AQ). In quest'area AISICO ha dato vita a una struttura unica, per il settore, nel panorama europeo e internazionale dove si possono eseguire tutti i servizi complementari e di supporto all'esecuzione dei crash.



CON LA PARTECIPAZIONE DI UNIPOLTECH

DESCRIZIONE GENERALE

INTERVENTI IN AULA

La giornata sarà introdotta da una prima sessione in aula, dove verranno illustrate le prove da svolgere, le attrezzature a bordo dei veicoli, i manichini utilizzati, cosa attendersi a livello di danni ai veicoli e come verranno eseguiti i rilievi.

SESSIONI DI PROVE

Le prove a velocità più elevata si svolgeranno nella pista principale, con un veicolo fermo e l'altro trainato da cavo. Le prove a velocità più ridotta (urto auto-bici e urto auto-auto per la compatibilità dei danni) saranno invece eseguite con conducente a bordo.

Le vetture coinvolte saranno dotate di **scatole nere** fornite da UnipolTech per valutare la loro usabilità ai fini della ricostruzione della dinamica del sinistro. Nella prima prova il veicolo urtante sarà inoltre dotato di **EDR**.

Nelle prove auto-bici e auto-moto saranno utilizzati **manichini biofedeli** e dotati di giacche **airbag** fornite da Motoairbag.

Le prove saranno riprese con telecamere e con drone. A seguire sarà effettuato il rilievo **laser scanner** della scena e dei veicoli con strumentazione fornita da Leica Geosystems.

A seguito della prova auto-bici sarà effettuata una **sessione di rilievi speciale**, esclusiva per gli operatori di PG, in collaborazione con **ANVU**.



I RELATORI

La giornata vedrà l'intervento di numerosi relatori sia all'interno della sessione teorica che durante le prove su pista. Di seguito l'elenco dei relatori e degli argomenti che tratteranno.

IN AULA

Alberto Sartori - presentazione della giornata
 Dante Bigi - i veicoli e i sistemi di ritenuta
 Ivan Macella - i rilievi
 Fabio Colombo - gli airbag per motociclisti
 Claudio De Tommasi - le scatole nere installate
 Angelo Capolupo - uso dei dati delle scatole nere

SESSIONI DI PROVE

Dante Bigi - danni e sicurezza passiva dei veicoli
 Mattia Sillo - raccolta dei dati EDR
 Luca Macerola - rilievo della scena

Sessione speciale per gli Operatori di PG

La sessione sarà tenuta da formatori ed operatori della Polizia Giudiziaria, con anni di esperienza sia nell'insegnamento che nei rilievi sul campo

Maurizio Ripa, Roberto Balzi - Polizia Locale di Roma Capitale - il rilievo sul campo

Matteo Marino - Polizia Locale di Milano - attività di polizia scientifica

Alessandro Zadra - Servizio Polizia Stradale - accertamenti informatici



IL PROGRAMMA

09 GIUGNO 2022

20:00 - 23:00 **Cena di Gala**
Ristorante: "Al Cavaliere"
Via Tiburtina Valeria km 67,200, Oricola

10 GIUGNO 2022

09:00 - 10:00 **Registrazione dei Partecipanti**

10:00 - 10:30 **Saluti Iniziali**

10:30 - 11:30 **Introduzione Tecnica**
moderatore Francesco Del Cesta

L'elenco delle prove e la descrizione della giornata (5 min)
Alberto Sartori, Biomeccanica Forense

Focus tecnico sui veicoli e sui sistemi di ritenuta (10min)
Dante Bigi, Esperto di sicurezza passiva

Gli airbag per Motociclisti (10 min)
Fabio Colombo, Motoairbag

Il rilievo delle scena, strumenti e metodologie (15 min)
Ivan Macella, Leica Geosystems

Le scatole nere per l'accertamento tecnico (20 min)
Claudio De Tommasi, UnipolTech
Angelo Capolupo, Studio Capolupo

11:30 - 12:45 **Prima Sessione di Prove**
Urto Auto-Auto

12:45 - 14:00 **Pausa Pranzo**

14:00 - 15:00 **Seconda Sessione di Prove**
Urto Auto-Bici + sessione speciale di rilievi per gli operatori di PG

15:00 - 16:00 **Terza Sessione di Prove**
Urto Auto-Auto per analisi compatibilità

16:00 - 17:00 **Quarta Sessione di Prove**
Urto Auto-Motociclo



I VEICOLI

VEICOLO A01

Volvo V60 anno 2011

Lunghezza: 4,63m

Sbalzo Anteriore: 0,93m

Passo: 2,78m

Larghezza: 1,86m

Massa: 1527kg



VEICOLO A02

Chrysler Voyager anno 2002

Lunghezza: 4,81m

Sbalzo Anteriore: 0,96m

Passo: 2,88m

Larghezza: 1,99m

Massa: 2040kg



CON LA PARTECIPAZIONE DI UNIPOLTECH

I VEICOLI

VEICOLO A03

Mercedes Classe A anno 2006

Lunghezza: 3,84m

Sbalzo Anteriore: 1,76m

Passo: 2,57m

Larghezza: 1,76m

Massa: 1270kg



VEICOLO A04

Nissan Micra anno 2004

Lunghezza: 3,72m

Sbalzo Anteriore: 0,74m

Passo: 2,43m

Larghezza: 1,66

Massa: 1060kg



I VEICOLI

VEICOLO A05

Peugeot 206 anno 2000

Lunghezza: 3,83m

Sbalzo Anteriore: 0,77m

Passo: 2,44m

Larghezza: 1,67

Massa: 910kg



VEICOLO A06

Alfa Romeo 145 anno 2000

Lunghezza: 4,09m

Sbalzo Anteriore: 0,82m

Passo: 2,54m

Larghezza: 1,71m

Massa: 1210kg



I VEICOLI

VEICOLO B01

Biciclo

Lunghezza: 1,71m

Passo: 1,15m

Altezza Sella: 0,72m

Massa: <20kg



VEICOLO B02

Piaggio Hexagon 250 GTX anno 2000

Lunghezza: 2,00m

Passo: 1,42m

Larghezza: 0,73m

Massa: 150kg



CON LA PARTECIPAZIONE DI UNIPOLTECH

I VEICOLI

VEICOLO M01

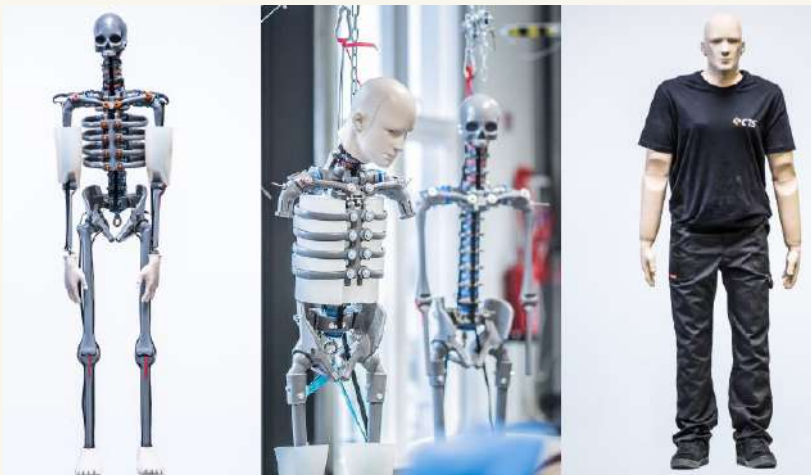
Manichino CTS Primus Light Breakable

Altezza: 1,78m

Massa: 78kg

Manichino bio-fedele composto da:

- materiale sostitutivo osseo ricreato in base alle proprietà meccaniche delle ossa umane (es. resistenza alla rottura)
- materiale sostitutivo dei tessuti molli basato sulle proprietà meccaniche del tessuto umano (es. isteresi)
- tendini e legamenti crociati nelle articolazioni del ginocchio e del braccio realizzati secondo le caratteristiche biomeccaniche del corpo umano
- gradi di libertà di movimento modellati sulla mobilità umana;
- colonna vertebrale e torace dettagliati



HEXAGON
GEOSYSTEMS

Leica
Geosystems

PC-CRASH.IT

GIESSE
RISARCIMENTO DANNI

MOTOAIRBAG
#1 bag protector for motorcyclists

duossegi
CITROËN

Gaetano
Esposito
& Partner

MP
OFFSHORE TECHNOLOGY

STUDIO PEDONE
INGEGNERIA FORENSE

URBAN CONCEPT

HINGE 16
PART OF YOUR BUSINESS

CON LA PARTECIPAZIONE DI **UNIPOLTECH**

LE SCATOLE NERE

I DISPOSITIVI UNIPOLTECH

SUPEREASY GB200S LITE

Sui veicoli sarà installato un dispositivo autoinstallante con unità inerziale a 6 assi, in grado di rilevare le accelerazioni e le velocità angolari in x-y-z.

Il dispositivo è anche dotato di ricevitore GNSS in grado di connettersi in modo concorrente con tutti i sistemi di posizionamento globale.

Specifiche tecniche

- CPU Cortex M4
- Ricevitore GNSS con ricezione concorrente dei sistemi GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU
- Piattaforma inerziale (IMU) a 6-assi (accelerometro + giroscopio) con 16G di fondo scala per l'accelerazione
- Modulo GSM-GPRS quadri-banda + eSim M2M
- Antenna GPRS interna & antenna GNSS
- Batteria ricaricabile di backup
- Protezione IP67
- Peso: 115gr
- Voltaggio: 12/24 Vdc

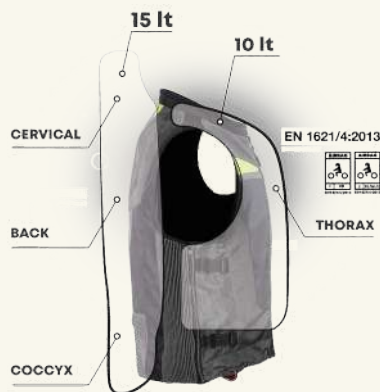


LE GIACCHE AIRBAG

MAB V3 E MAB VZERO DI MOTOAIRBAG

Crash Test Auto - Motociclo

Il manichino sarà dotato del modello MAB v3 che grazie ai due sistemi airbag sincronizzati, offre protezione al torace addome, schiena, coccige e zona cervicale. MAB v3 è in grado di riconoscere la situazione di emergenza in meno di 5 ms grazie alla tecnologia Fast Lock che, in maniera simile alle cinture di sicurezza, riconosce le decelerazioni del pilota durante l'incidente. Il gonfiaggio di entrambi gli airbag interni è 80 ms. Certificato EN1621/4 come airbag per motociclisti livello 2.



Crash Test Auto - Bici

Il manichino sarà dotato in questo caso con il modello MAB vZero che offre protezione alla schiena, coccige e cervicale. È la versione più snella e leggera di casa MOTOAIRBAG, MAB vZero è come uno zainetto. Anche MAB vZero è dotato della tecnologia Fast Lock per riconoscere le situazioni di pericolo. Come il MAB v3 anche MAB vZero può essere rigenerato dopo una attivazione. Certificato EN1621/4 come airbag per motociclisti livello 2.



I RILIEVI

STRUMENTAZIONE LEICA GEOSYSTEMS

RTC360

Il Sistema Laser Scanner 3D LEICA RTC360 è basato su tecnologia ToF (Time of Flight - Tempo di Volo) ad altissima velocità (almeno 2Mil pt/sec) potenziata da tecnologia WFD (Waveform Digitising) e con laser di classe 1 secondo la normativa IEC 60825-1. Permette il pre-allineamento delle nuvole di punti in modo automatico e direttamente in campo attraverso un qualsiasi dispositivo mobile (tablet o smartphone, IOS o Android) e consente di raggiungere precisioni molto elevate anche su superfici «complesse».

Il risultato dell'allineamento viene visualizzato e verificato direttamente in campo, mediante l'utilizzo di un'applicazione dedicata che permette di integrare il rilievo (nuvola di punti) con foto, video, registrazioni vocali, note, etc.. (GEOTAG) e che vengono inclusi all'interno del database complessivo (geometrico e fotografico). Grazie all'integrazione del sistema i Geotag sono poi visualizzabili direttamente dentro il software di importazione ed elaborazione dei progetti dallo strumento.



LE PROVE

PRIMA SESSIONE

Crash Test Auto - Auto

Urto frontale obliquo che simula una invasione di corsia, con i veicoli angolati di circa 15°. La prova sarà svolta nella pista ad alta velocità con il veicolo urtante trainato da cavo.

Veicoli:

- A01 (Volvo V60) e A02 (Chrysler Voyager)

Strumentazione a bordo dei veicoli:

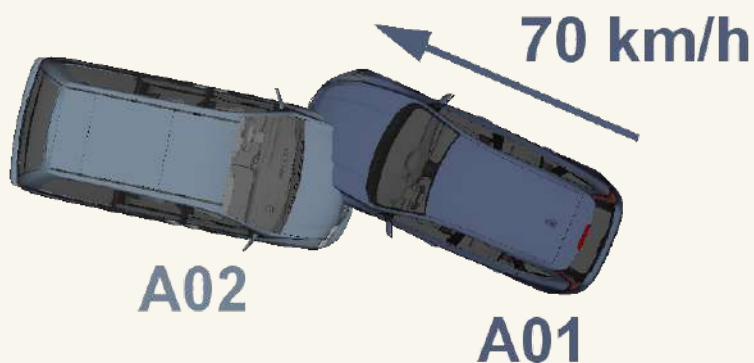
- A01 - scatola nera, EDR, manichino conducente
- A02 - scatola nera

Velocità di Marcia

- Veicolo A01: 70 km/h
- Veicolo A02: 0km/h

Attività successive alla prova

- Documentazione fotografica e rilievo scena
- Documentazione fotografica e rilievo veicoli
- Estrazione dei dati EDR del veicolo A01
- Commento delle deformazioni ai veicoli
- Esame dei sistemi di sicurezza passiva (airbag, cinture di sicurezza) dei veicoli



LE PROVE

SECONDA SESSIONE

Crash Test Auto - Bici

Urto fra il frontale lato destro dell'autoveicolo e il fianco sinistro zona posteriore del biciclo, che simula un tamponamento a seguito di spostamento a sinistra del biciclo. La prova sarà svolta nella pista ad alta velocità con il veicolo urtante guidato da conducente.

Veicoli:

- A03 (Mercedes Classe A) e B01+M01 (biciclo+manichino)

Strumentazione a bordo dei veicoli:

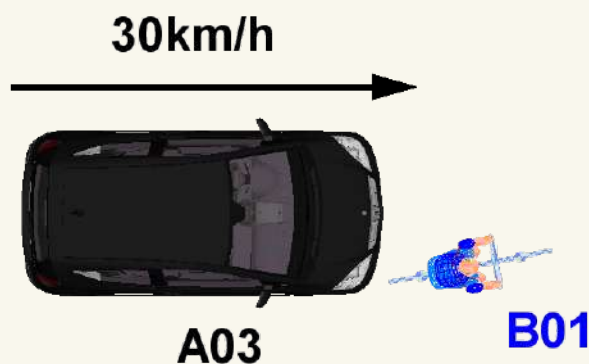
- A03 - scatola nera
- M01 - airbag ciclista

Velocità di Marcia

- Veicolo A03: ~30 km/h
- Veicolo B01+M01: 0km/h

Attività successive alla prova

- Documentazione fotografica e rilievo scena
- Documentazione fotografica e rilievo veicoli
- Analisi delle tracce
- Commento delle deformazioni ai veicoli
- Sessione speciale di rilievi per la PG



LE PROVE

TERZA SESSIONE

Crash Test Auto - Auto, per la compatibilità

Urto a bassa velocità auto-auto, con veicoli in marcia a ridotta velocità (<20 km/h). Le prove saranno eseguite nella pista a bassa velocità.

Veicoli:

- A05 (Peugeot 206) e A06 (Alfa Romeo 145)

Strumentazione a bordo dei veicoli:

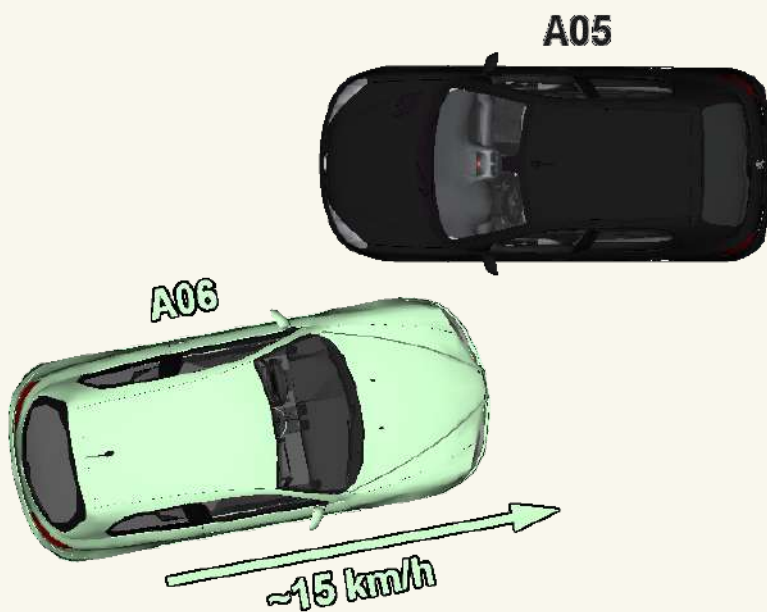
- A05 - scatola nera
- A06 - scatola nera

Velocità di Marcia

- Veicolo A05: 0 km/h
- Veicolo A06: <20km/h

Attività successive alla prova

- Documentazione fotografica e rilievo veicoli
- Commento delle deformazioni ai veicoli



LE PROVE

QUARTA SESSIONE

Crash Test Auto - Motociclo

Urto frontale obliquo fra la parte frontale, lato sinistro del veicolo e il frontale del motociclo, che simula una invasione di corsia, con i veicoli angolati di circa 15°. La prova sarà svolta nella pista ad alta velocità con il veicolo urtante trainato da cavo.

Veicoli:

- A04 (Nissan Mrica) e B02+M01 (Hexagon 250+manichino)

Strumentazione a bordo dei veicoli:

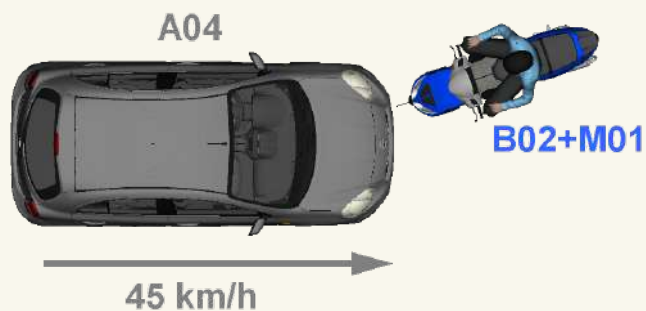
- A04 - scatola nera, manichino conducente
- B02 - scatola nera
- M01 - airbag motociclista

Velocità di Marcia

- Veicolo A04: 45 km/h
- Veicolo B02+M01: 0km/h

Attività successive alla prova

- Documentazione fotografica e rilievo scena
- Documentazione fotografica e rilievo veicoli
- Commento delle deformazioni ai veicoli
- Esame dei sistemi di sicurezza passiva (airbag, cinture di sicurezza) del veicolo A04



CRASH TEST 10 GIUGNO 2022

