



Ing. Mauro Balestra
Ingegnere automobilistico
Reg A - SIA / OTIA / CEEGIS
www.balestra.ch

Tel. 0041-91-730 16 55
Cell. 0041-79 -621 55 03
E-mail: studio@balestra.ch

CH-6648 Minusio
Casella postale 66
Vicolo Pontevecchio 11
Muralto - SVIZZERA

PRESENTAZIONE PROFESSIONALE PERSONALE

Norme deontologiche CEEGIS, art. 5.1.

Non è lecito illudere il committente sulle proprie capacità professionali o tollerare che egli abbia al riguardo un'opinione errata. Pertanto il membro CEEGIS dichiara in modo esatto il proprio titolo professionale in forma completa (titolo e specializzazione effettiva) e informa adeguatamente il proprio committente e/o l'autorità giudiziaria sulla propria formazione specialistica.



Muralto, gennaio 2021

©

Copyright by Ing. Mauro Balestra, CH - Muralto

Tecnica dell'automobile e dei trasporti su strada e da cantiere – Infortunistica – Consulenze - Ricerca

Iscrizione al REG A (Registro Svizzero degli ingegneri – livello A) dal 1986
Membro della SIA (Società Svizzera degli Ingegneri e degli Architetti – Sezione Ticino)
Membro dell'OTIA (Ordine Ingegneri e Architetti del Cantone Ticino) - autorizzazione permanente n. 267
Già Presidente della CSEJ (Camera Svizzera degli Esperti Giudiziari tecnici e scientifici) dal 1987 al 1996
Membro onorario della CEEGIS (Camera Europea Esperti Giudiziari Tecnici Scientifici di Infortunistica Stradale) 2006



1. PRESENTAZIONE PROFESSIONALE

Informazioni per l'estero

In Svizzera, il dottorato in scienze tecniche si acquisisce unicamente attraverso la ricerca, condotta di regola presso uno dei due Politecnici federali, solitamente 4-6 anni dopo e oltre la formazione quinquennale di ingegnere di 1. livello.

In Svizzera il titolo di Ingegnere non è quindi un dottorato: quando al titolo di ingegnere si aggiunge quello di dottore, significa che l'interessato ha aggiunto al primo un dottorato di ricerca con le modalità di cui sopra.

1.1 Mauro Balestra, ing. Reg A

Ing. automobilistico Reg A

Nazionalità: Svizzera

Nato a Lugano il 05.03.1945

Residente in Vicolo Pontevecchio 11 a Muralto (Svizzera)

Casella postale 66 - CH-6648 MINUSIO

Cellulare: 0041-79-621 55 03 Telefono studio: 0041-91-730 16 55

1.1.1 *Formazione ingegneristica*

1.1.1.1 Ingegnere ETS

1971 - Scuola d'ingegneria di Biel/Bienne (Svizzera - BE)

Diploma in *Tecnica dell'automobile* con lavoro di diploma in *Dinamica degli incidenti*: progetto e realizzazione del prototipo di un dispositivo di misura elettronico per il rilevamento dello slittamento degli pneumatici durante il processo di frenatura

Tutor: Prof. Ing. ETHZ Walter Komminoth.

Note finali (il voto massimo ottenibile era il 6,00)

Esame di diploma 5,35 - Lavoro di diploma 5,30 - Dinamica degli incidenti 6,00

1.1.1.2 Ingegnere Reg A

1986 - Esame integrativo di passaggio al grado di formazione di 1. livello, corrispondente alla formazione EPFL/ETHZ (Politecnico Federale - Svizzera).

Titolo registrato nell'elenco della Fondazione dei Registri svizzeri dei professionisti nei rami dell'ingegneria e dell'architettura (REG), sezione ingegneria A



1.1.2 Docenze e diversi

1.1.2.1 Università degli Studi di Parma

Docente in Ricostruzione della dinamica degli incidenti - corso universitario di perfezionamento (1996-1997), forse la prima formazione del genere tenutasi in Italia.

1.1.2.2 Università Cattolica del S.C. di Milano – Psicologia del traffico

Docente ASAG (Alta Scuola Agostino Gemelli) - Corsi di Perfezionamento in Psicologia del traffico 2009-2020 nelle materie tecniche applicate alla Psicologia del traffico (analisi delle cause dei sinistri, applicazioni tecniche, diagnostica comportamentale, ecc.).

Partecipazione al Collegio d'esame delle tesi (Università Cattolica di Milano, 2017).

Ricercatore dell'Unità di Ricerca in Psicologia del Traffico quale specialista nella tecnica di rilevamento dei dati (test su strada, ecc.). Supporto tecnico e correlatore in alcune tesi di laurea in Psicologia con indirizzo Psicologia del traffico (Milano, 2013-2020).

IRPT studio di ricerca sull' Intervallo di Reazione Psico Tecnica da cui sono derivati due dottorati di ricerca supportati tecnicamente da Balestra: Dott. Ph. Daniele Ruscio, Università Cattolica di Milano e University of Michigan USA (2011-2016).

1.1.2.3 ARDIS - Analisi e Ricostruzione della Dinamica degli Incidenti Stradali

Dal 2008.

Organizzatore-direttore e docente di numerosi corsi ARDIS (Workshop e Meeting) in Svizzera, Italia, Francia e Belgio.

1.1.3 Ricercatore in proprio

Momentum - Calcolo delle collisioni

Sviluppo eseguito personalmente in FORTRAN nel 1974, di uno dei primi software di ricostruzione degli incidenti stradali di cui si abbia notizia (base: teorema delle quantità di moto – Newton). Lo stesso è poi stato tradotto in BASIC Plus (1981) e ancora oggi gira su MS-Excel.

Crash-test – ESPOSAUTO 1981

In collaborazione con la Polizia Scientifica del Cantone Ticino: creazione e gestione dello Stand sulla ricostruzione degli incidenti stradali (stereofotogrammetria, calcoli computerizzati, ecc.).

Per il giorno dell'apertura Balestra progettò e diresse un Crash-test fra due autovetture, con impatto a circa 70 km/h tenutosi davanti a circa 500 persone (Autorità, Stampa, ecc.). Lo stesso anno, Dekra-Winterthur iniziavano in Germania i primi Crash-test (Burg, Liendenmann: auto contro bici).

CMRT – Computer Microscopical Reading of Tachograph

Brevetto Svizzero n. 669 897

Procedimento per la lettura microscopica computerizzata dei dischi odocronografici dei tachigrafi. È la metodologia di micro-elaborazione dei dischi tachigrafici più moderna oggi disponibile, verificata anche dall'Istituto di Polizia Scientifica dell'Università di Losanna, che ne fa uso.



Relatività visuale (2007)

Autore dello studio sulla *Relatività visuale*TM, ovvero sulla *Percezione cinematografica del conducente*. Questa problematica, grazie a questo studio oggi è materia di insegnamento ai corsi in Psicologia del Traffico dell'Università Cattolica di Milano.

Diagnostica dinamica e comportamentaleTM

Ideatore e realizzatore del laboratorio mobile di "*Diagnostica dinamica e comportamentale*TM", ovvero di un insieme di strumenti atti a monitorare e misurare congiuntamente il comportamento dinamico del veicolo con il relativo comportamento del suo conducente (precisione: 100 Hz). Il concetto è quello di analizzare il comportamento del conducente alla guida di un veicolo reale, nel traffico, invece che su di un simulatore. Trattasi dell'unico laboratorio privato e forse anche universitario di questo genere esistente oggi al mondo. Se ne parla in diversi lavori di dottorato e di laurea nonché in pubblicazioni scientifiche (Università Cattolica di Milano).

Cinematica moderna in HDTM

Ideatore e sviluppatore della "Cinematica moderna in HD" (2012-2014). Inserimento della cinematica all'interno di uno scenario virtuale in alta definizione (HD), in scala e tridimensionale per le analisi della visuale percettiva e reattiva dei conducenti. Questa tecnica è stata il ponte che genera l'interazione sinergica fra il Tecnico Ricostruttore e lo Psicologo del Traffico.

Aerofotogrammetria nel rilievo stradale

Metodologia ideata e sviluppata nel 2013 dall'ing. Balestra. È mirata all'ottenimento di una visione aerea in scala, otticamente non deformata, e rappresentativa di tutto lo scenario del sinistro, in pianta. Tale immagine poteva sostituire completamente l'intero piano di situazione, essere integrata con i soft di ricostruzione cinematografica più avanzati e, combinata alla tacheometria, permettere il rilievo e la rappresentazione tridimensionale dello scenario stesso. Il primo rilievo del genere in Italia è avvenuto sotto la supervisione dell'ingegnere (incidente mortale in zona di Pesaro - rilievo effettuato il 04.04.2014).

Videocompendio peritaleTM

Videoconferenza forense: commento tecnico-scientifico allegato alla relazione peritale di ricostruzione degli incidenti (2016-2020). È stata oggetto di considerazione e motivazione in una sentenza penale del Tribunale di Milano (giugno 2017).

Questa forma di rappresentazione è nata per superare la staticità della relazione cartacea, illustrando e commentando in un filmato digitale il movimento cinematografico dei veicoli nelle differenti analisi e fasi del sinistro.



1.1.4 **Applicazioni informatiche – formazione**

Da sempre attento, prima al nascere (negli anni '70 il software era programmato in casa) e poi allo sviluppo di queste tecnologie, l'ingegnere ha lavorato personalmente e conosce a fondo diversi software USA (Crash 3, Vista FX, ARAS 360 e ARAS HD) e diversi software europei (Carat, AnalyzerPro e AnalyzerSmart).

Oltre al suo uso professionale peritale, su richiesta dei rispettivi sviluppatori egli è stato formatore di tecnici ricostruttori nell'uso di tali applicazioni: ARAS 360 e ARAS HD – Software USA/Canada. Infatti, nel 2012 ha curato la formazione ARAS degli esperti ricostruttori di Francia, Belgio e Italia.

AnalyzerPro – Esiste dalla prima metà degli anni '90. È il software di analisi e ricostruzione più longevo e testato esistente. Nel 2015, su richiesta personale del Prof. Dr. Werner Gratzer (sviluppatore di detto software e noto fisico, ricercatore ed autore scientifico europeo - Salisburgo), Balestra ha personalmente tradotto in italiano questa applicazione informatica scientifica.

Da allora cura la formazione al suo uso degli analisti ricostruttori (Italia, Svizzera e Francia) quale collaboratore e consulente esterno del Team di AnalyzerPro.

AnalyzerSmart – È il primo software di calcolo cinematico per smartphone (agosto 2017). Balestra ha tradotto in italiano l'intera App, manuale d'uso compreso ed ha sviluppato la didattica (teoria e pratica) dei corsi d'introduzione al suo utilizzo (inizio ottobre 2017).

Agisoft PhotoScan/Metashape - Istruzione all'uso della fotogrammetria applicata all'analisi cinematica dei sinistri (2018) ed in particolare in combinazione con alcuni software di ricostruzione. Allestimento del piano di situazione (2D), dello scenario di simulazione cinematica (2D e 3D) e della modellazione di autoveicoli integri e/o accidentati (3D).



1.1.5 **Trasporti e infortunistica del traffico**

Studio professionale in proprio dal 1971

Ascona 1971-1972, Lugano 1972-1997, Ascona 1997-1999 e Muralto dal 1999 in poi.

Attività peritale di analisi e di ricostruzione dei sinistri dal 1971, ricerca, workshop formativi e pubblicazioni scientifiche.

Progettazione quale *Capo progetto* del sistema di movimentazione automatizzata del parco rottami di un'acciaieria svizzera (Monteforno, Bodio).

Progetti e assistenza nella costruzione di rimorchi speciali diversi.

Consulente di produzione per l'omologazione della prima autovettura elettrica ammessa in circolazione in Svizzera (Torpedo, su telaio SEAT Marbella).

Dipartimento di Polizia del Canton Ticino - Organizzazione, collaudi, formazione del personale, avviamento e direzione del Centro diagnostico cantonale di Camorino (Dipartimento di Polizia 1977-1979), attività che non ha interrotto quella peritale di ricostruzione degli incidenti stradali.

Consulente di Redazione di QUATTORRUOTE nella ricostruzione dell'incidente di Lady Diana (Parigi, 1997) e, per lo stesso caso, della RAI (Speciale TG1) nel 2007 e di Mediaset S.p.A. (Canale 5) nel 2012.

Esercito svizzero - Grado di Maggiore con esperienza nelle Truppe dei Trasporti (ogni genere di veicolo) e delle Truppe del Genio (ogni genere di veicolo pesante, macchine da cantiere, trasporto speciale e mezzo cingolato).

Attività peritale in infortunistica stradale per la Giustizia militare svizzera.

Pratica d'officina -Tirocinio completo (meccanico d'auto, premio TCS di miglior meccanico del Cantone) presso la Mercedes-Benz tanto su autovetture quanto su veicoli pesanti (1962-1966). Nel 1971, quale prima attività ingegneristica, progetto d'organizzazione aziendale per la nuova struttura della medesima ditta, a Lugano.

Pratica di guida - Patente e pratica di guida con ogni tipo di veicolo e di macchina speciale.

Patente di guida categorie A, B.

Patente di guida professionale nelle categorie C, D, BE, CE e DE con formazione CQC assolta.



1.1.6 Registri, Ordini e Associazioni professionali

REG

Fondazione dei Registri svizzeri dei professionisti nei rami dell'ingegneria e dell'architettura, Sezione Ingegneria A

SIA

Società Svizzera degli Ingegneri e degli Architetti

OTIA

Ordine degli ingegneri e degli architetti del Cantone Ticino, Svizzera
Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere n. 267

CEEGIS

Camera Europea degli Esperti Giudiziari Tecnici Scientifici di Infortunistica Stradale
Membro onorario dal 2006, Vicepresidente dal 2014
Direttore scientifico dell'Accademia di Infortunistica Stradale Forense dal 2018

CSEJ

Camera Svizzera degli Esperti Giudiziari Tecnici e Scientifici
Già Presidente dal 1987 al 1996

EVU-Italia

Associazione europea per la ricerca e l'analisi degli incidenti stradali
Fondatore e già primo Presidente del *Country group* Italia di EVU, 1995-1997.

1.1.7 Pubblicazioni scientifiche

LA DISTORSIONE CERVICALE

1996 pubblicazione EDIMES Edizioni Medico Scientifiche – Pavia
Prof. Dott. Fabio Buzzi, Medicina legale
Consulente scientifico dell'autore

IL COLPO DI FRUSTA CERVICALE

1999 pubblicazione Arti Grafiche Passoni s.r.l. - Milano - ISBN 88-87659-00-1
Autore del capitolo *Il computer nella ricostruzione dinamica del colpo di frusta.*

IN-SICUREZZA

2013 pubblicazione ARACNE Editrice - ISBN 978-88-548-5823-7
Prof. Dott. Ph. Maria Rita Ciceri (Università Cattolica del S.C. di Milano)
Autore del capitolo *Studio di ricerca sulla reazione psicotecnica dei conducenti.*

ING. MAURO BALESTRA

2012-2020
Blog scientifico, formazione e ricerca - pubblicazione su internet (www.balestra.ch)

LA TECNICA AL SERVIZIO DELLA GIUSTIZIA

Aspetti giuridici, peritali e scientifici di infortunistica stradale forense
2019 - Antonio Dellisanti Editore s.r.l. - ISBN 9788898791477
Mauro Balestra – autore unico