



**MATE SRL** – Testing | Formazione



# INDICE

1. [CHI SIAMO](#)
2. [ACCREDITAMENTI](#)
3. [MATE ACADEMY](#)
4. MATE GROWUP
5. [TEST DI LABORATORIO](#)
6. [ISPEZIONI VISIVE](#)
7. [MISURE](#)
8. [SETTORI](#)
9. [CONTATTI](#)

# CHI SIAMO



- MATE è un **laboratorio di prove indipendente accreditato da Accredia** con numero 1773L, che opera in conformità ai requisiti stabiliti dalla norma **ISO 17025**.
- Effettua una vasta gamma di test, comprese le prove ambientali, meccaniche, di corrosione e verifica del grado di protezione IP.
- MATE collabora con aziende leader nei settori:  
**Automotive, Aerospace, Aeronautica e Difesa, Biomedicale, E-mobility, Ferroviario, Navale,**  
assicurando standard di qualità e affidabilità elevati per ogni progetto.
- Oltre alle attività di testing, MATE organizza **corsi di formazione per aziende e professionisti** del settore, mirati a fornire una conoscenza approfondita delle normative, tecniche di misura e metodologie di prova nel settore.

Il Laboratorio fa parte del gruppo **ART – Advanced Research Technologies**.



Cybersecurity/Functional Safety



Automotive / Motorsport



Test & Measurement

# ACCREDITAMENTI



## ➤ ISO 17025

Dal 2019 siamo accreditati per le **PROVE CLIMATICHE** e di **VIBRAZIONE E SHOCK** nei settori **AUTOMOTIVE, FERROVIARIO, INDUSTRIALE E AERONAUTICO**.

Da settembre 2024 abbiamo aggiunto tre nuovi metodi accreditati:

- Resistenza alle vibrazioni **ANSI C136.31**
- Nebbia salina **ISO 9227**
- Radiazione solare **DIN 75220**



## ➤ RTCA DO 160G

E' il primo laboratorio in Italia accreditato per le prove in ambito aeronautico in accordo alla normative **RTCA DO 160G**.

[CLICCA QUI PER SCARICARE L'ELENCO DELLE PROVE ACCREDITATE](#)

[CLICCA QUI PER SCARICARE IL CERTIFICATO](#)

### ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Apparecchiature stradali/Luminaires for road and street lighting		
Prove di resistenza alle vibrazioni/Vibration resistance	ANSI C136.31:2018	-
Strutture elettriche elettroniche e materiali metallici/Electric and electronic equipment and metal materials		
Prove ambientali - Prova combinata (vibrazione/urto)/Environmental testing - Combined (vibration/shock)	60068-2-53:2010, IEC 60068-2-53:2010	-
Apparecchiature elettriche elettroniche e meccaniche, componenti e materiali/Electric, electronic and mechanical equipment, components and materials		
Prove ambientali - Prova A: Freddo/Environmental testing - Test A: Cold (da -70°C a +10°C)	CEI EN 60068-2-1:2007, EN 60068-2-1:2007, IEC 60068-2-1:2007	EN
Prove ambientali - Prova B: Caldo secco/Environmental testing - Test B: Dry heat (da +50°C a +175°C)	60068-2-2:2007, IEC 60068-2-2:2007	-
Prove ambientali - Prova Cab: Caldo umido, regime stazionario/Environmental testing - Test Cab: Damp heat, steady state	CEI EN 60068-2-78:2002, CEI EN 60068-2-78:2013, EN 60068-2-78:2001, EN 60068-2-78:2013, IEC 60068-2-78:2001, IEC 60068-2-78:2012	EN
Prove ambientali - Prova Cy: Calore umido, stato stazionario, prova accelerata principalmente rivolta ai componenti/Environmental testing - Test Cy: Damp heat, steady state, accelerated test primarily intended for components	60068-2-67:1997/A1:2020, EN 60068-2-67:1996/A1:2019, IEC 60068-2-67:1995/AMD1:2019	-
Prove ambientali - Prova Db: Caldo umido, ciclico (ciclo di 12h + 12h)/Environmental testing - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)	CEI EN 60068-2-30:2006, EN 60068-2-30:2005, IEC 60068-2-30:1980/A1:1985, IEC 60068-2-30:2005	-
Prove ambientali - Prova Ea e guida: Shock (0-50 m/s <sup>2</sup> 1-30 ms; 50-1500 m/s <sup>2</sup> 1-18 ms; 1500-500 m/s <sup>2</sup> 1-11 ms; 500-3000 m/s <sup>2</sup> 1-6 ms)	CEI EN 60068-2-27:2012, EN 60068-2-27:2009, IEC 60068-2-27:2008	-
Prove ambientali - Prova Fc: Vibrazioni (sinusoidali) /Environmental testing - Test Fc: Vibration (sinusoidal) (5-2000 Hz; 1-300 m/s <sup>2</sup> )	CEI EN 60068-2-6:2009, EN 60068-2-6:2008, IEC 60068-2-6:2007	-
Prove ambientali - Prova Fh: Vibrazioni aleatorie a larga banda e guida /Environmental testing - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance (5-2000 Hz; 1-350 m/s <sup>2</sup> rms)	CEI EN 60068-2-64:2012/A1:2020, EN 60068-2-64:2008/A1:2019, IEC 60068-2-64:2008/AMD1:2019	-
Prove ambientali - Prova Fi: Vibrazioni (mixed mode) /Environmental testing - Test Fi: Vibration (mixed mode) (5-2000 Hz; 1-300 m/s <sup>2</sup> ; 1-350 m/s <sup>2</sup> rms)	IEC 60068-2-80:2005	-
Prove ambientali - Prova N: Cambio di temperatura/Environmental testing - Test N: Change of temperature (da -70°C a +175°C)	CEI EN 60068-2-14:2011, EN 60068-2-14:1999, EN 60068-2-14:2009, IEC 60068-2-14:1984/A1:1986, IEC	-



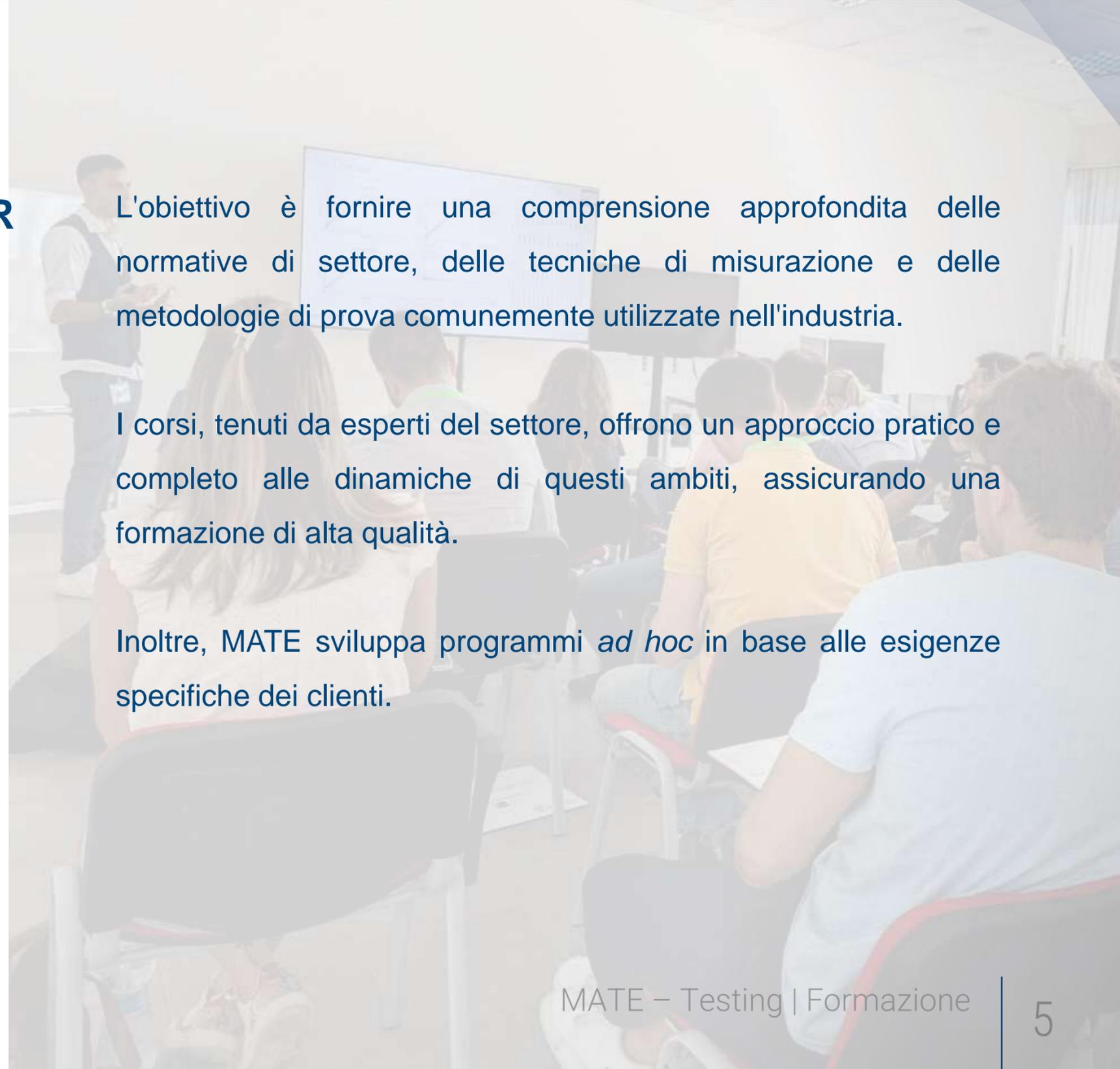
## ➤ FORMAZIONE PERSONALIZZATA PER SETTORI STRATEGICI

MATE ACADEMY è un'offerta formativa personalizzata rivolta ad aziende e professionisti attivi nei settori dell'aeronautica, dell'automotive, ferroviario e della difesa, che desiderano acquisire competenze nel campo dei test ambientali, meccanici e della classificazione IP.

L'obiettivo è fornire una comprensione approfondita delle normative di settore, delle tecniche di misurazione e delle metodologie di prova comunemente utilizzate nell'industria.

I corsi, tenuti da esperti del settore, offrono un approccio pratico e completo alle dinamiche di questi ambiti, assicurando una formazione di alta qualità.

Inoltre, MATE sviluppa programmi *ad hoc* in base alle esigenze specifiche dei clienti.





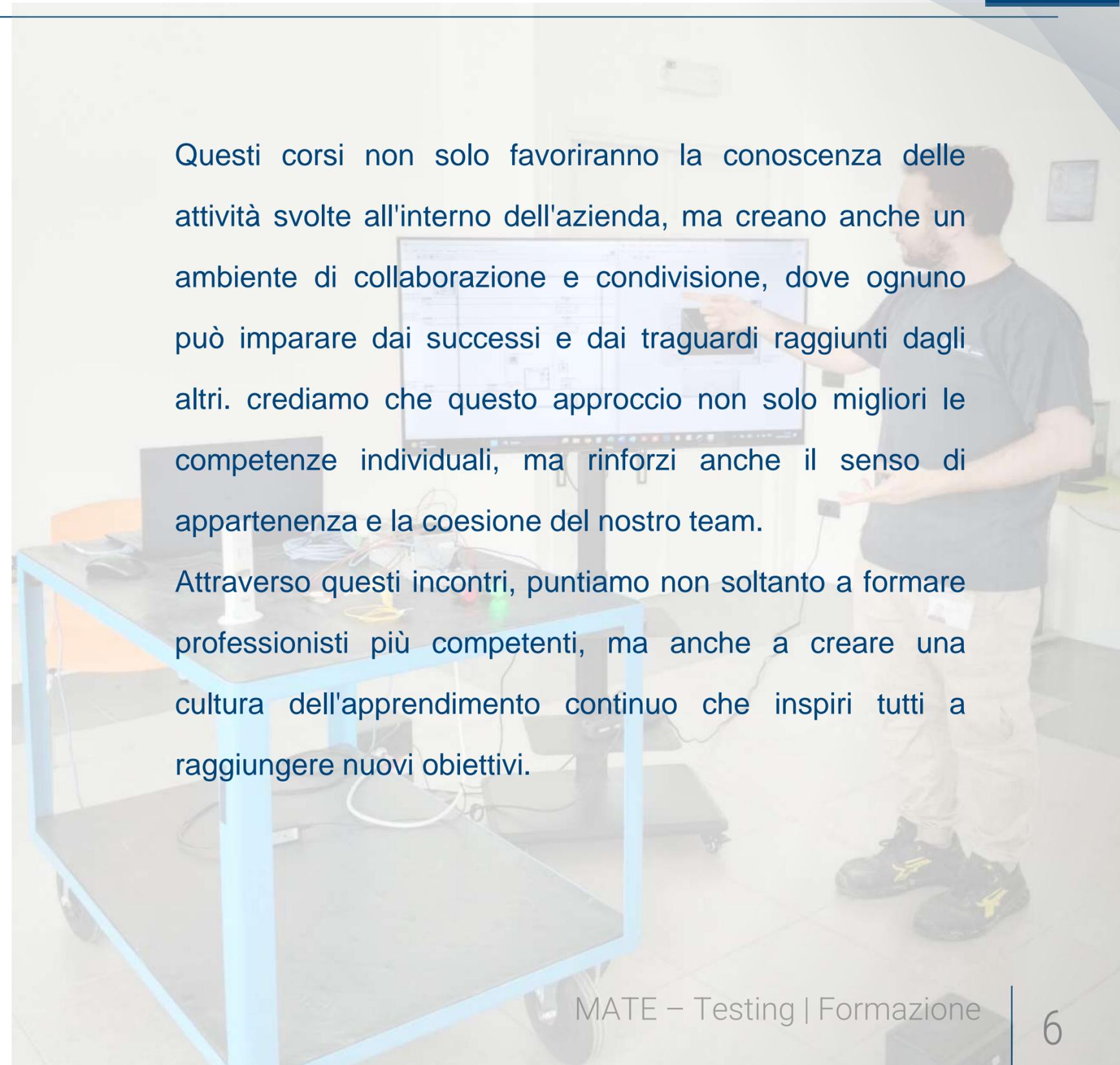
## ➤ **CRESCITA PROFESSIONALE E FORMAZIONE CONTINUA: UN VALORE FONDAMENTALE PER IL NOSTRO TEAM**

I corsi di formazione per i nostri dipendenti rappresentano un pilastro fondamentale nella nostra filosofia aziendale, in quanto crediamo fermamente nella crescita professionale del nostro team.

Per questo motivo, organizziamo regolarmente sessioni di formazione in cui i nostri collaboratori assumono il ruolo di docenti, condividendo le loro esperienze e competenze.

Questi corsi non solo favoriranno la conoscenza delle attività svolte all'interno dell'azienda, ma creano anche un ambiente di collaborazione e condivisione, dove ognuno può imparare dai successi e dai traguardi raggiunti dagli altri. crediamo che questo approccio non solo migliori le competenze individuali, ma rinforzi anche il senso di appartenenza e la coesione del nostro team.

Attraverso questi incontri, puntiamo non soltanto a formare professionisti più competenti, ma anche a creare una cultura dell'apprendimento continuo che ispiri tutti a raggiungere nuovi obiettivi.



# TEST DI LABORATORIO



- TEST AMBIENTALI
- TEST DI CORROSIONE
- TEST DI VIBRAZIONE
- TEST MECCANICI
- TEST IP
- FLUID CONTAMINATION
- ENDURANCE TEST
- TEST BATTERIE UN38.3
- PROVE DI TRASPORTO
- TEST IK

I test di laboratorio sono essenziali per le aziende che vogliono lanciare un prodotto.

Valutare resistenza, durabilità e sicurezza permette di prevenire problemi, evitando ritiri dal mercato e proteggendo l'immagine aziendale.



# PROVE AMBIENTALI



## ISO 17025

[Clicca qui](#) per scaricare l'elenco delle prove accreditate

### ➤ SIMULAZIONE SOLARE

Con i test di radiazione solare è possibile sottoporre a radiazione solare simulata qualsiasi prodotto la cui estetica e prestazioni possano essere compromesse da una prolungata esposizione ai raggi solari.

### ➤ TEST DI ALTITUDINE

Le prove in bassa pressione permettono di determinare se l'oggetto è in grado di resistere e funzionare anche ad alta quota nell'ordine di +70.000 ft (+21.336 m) e 4,44kPa, nonché di sopportare repentini cambi di pressione (decompression test).

### ➤ PROVE CLIMATICHE

**PROVE DI TEMPERATURA E UMIDITÀ**, che attestano l'affidabilità di un prodotto negli estremi di temperatura e umidità a cui esso può essere sottoposto;

**PROVE IN CAMERE PER SHOCK TERMICO**, dove il prodotto è esposto a temperature estreme, alte o basse, con tempi di transizione di pochi secondi tra una e l'altra.



# TEST DI CORROSIONE

## ISO 17025

[Clicca qui](#) per scaricare l'elenco delle prove accreditate

### ➤ TEST IN NEBBIA SALINA CICLICA

Al classico test standard in nebbia salina (test continuo con ambiente saturo in accordo alla iso 9227), si sono affiancati i test di corrosione ciclici o cyclic test che riproducono il processo di corrosione accelerato più vicino all'invecchiamento naturale.

### ➤ VALUTAZIONE DEI SISTEMI DI VERNICIATURA E DEI RIVESTIMENTI TEST IN NEBBIA SALINA CICLICA

Si effettuano prove per analizzare adesione, corrosione sottopellicolare, delaminazione e difetti come blistering, rusting, cracking e flaking, seguendo gli standard ISO 4628.

### ➤ TEST DI CONDENSAZIONE

Il test in nebbia salina è spesso condotto in associazione a un test di umidità condensante. Questa combinazione di test può fornire informazioni fondamentali sulla corrosione patita da un prodotto nel suo arco vitale.

### ➤ TEST IN NEBBIA SALINA

Le prove di corrosione in camera con nebbia salina sono riconosciute a livello normativo mondiale ISO9227, ASTM B117, tra le più efficaci nel simulare la reale durata di vita di un materiale o di un particolare trattamento e la sua resistenza al deterioramento in ambienti aggressivi.

# TEST DI VIBRAZIONE



## ISO 17025

[Clicca qui](#) per scaricare l'elenco delle prove accreditate

### ➤ TEST DI ACCELERAZIONE

La prova di accelerazione viene eseguita per assicurare che i materiali, in particolare i sistemi di fissaggio di un componente, siano in grado di resistere ai carichi inerziali indotti dall'accelerazione centrifuga.

### ➤ PROVE COMBinate

Stress meccanici uniti ai climatici, possono alterare la vita del componente riducendone drasticamente le performance e la durata.

Al fine di garantire il massimo della sicurezza e dell'affidabilità i prodotti vengono sottoposti a test di vibrazione in combinazione a cicli di temperatura variabile

### ➤ PROVE DI SHOCK E VIBRAZIONE

Le prove di shock e vibrazioni vengono eseguite per determinare la resistenza strutturale e le carenze del progetto in presenza di carichi dinamici ai quali l'elemento di prova è esposto in condizioni operative reali.





## ➤ TEST MECCANICI

Le prove meccaniche vengono effettuate per valutare le proprietà meccaniche dei materiali quando sottoposti ad azioni di forza estrema.

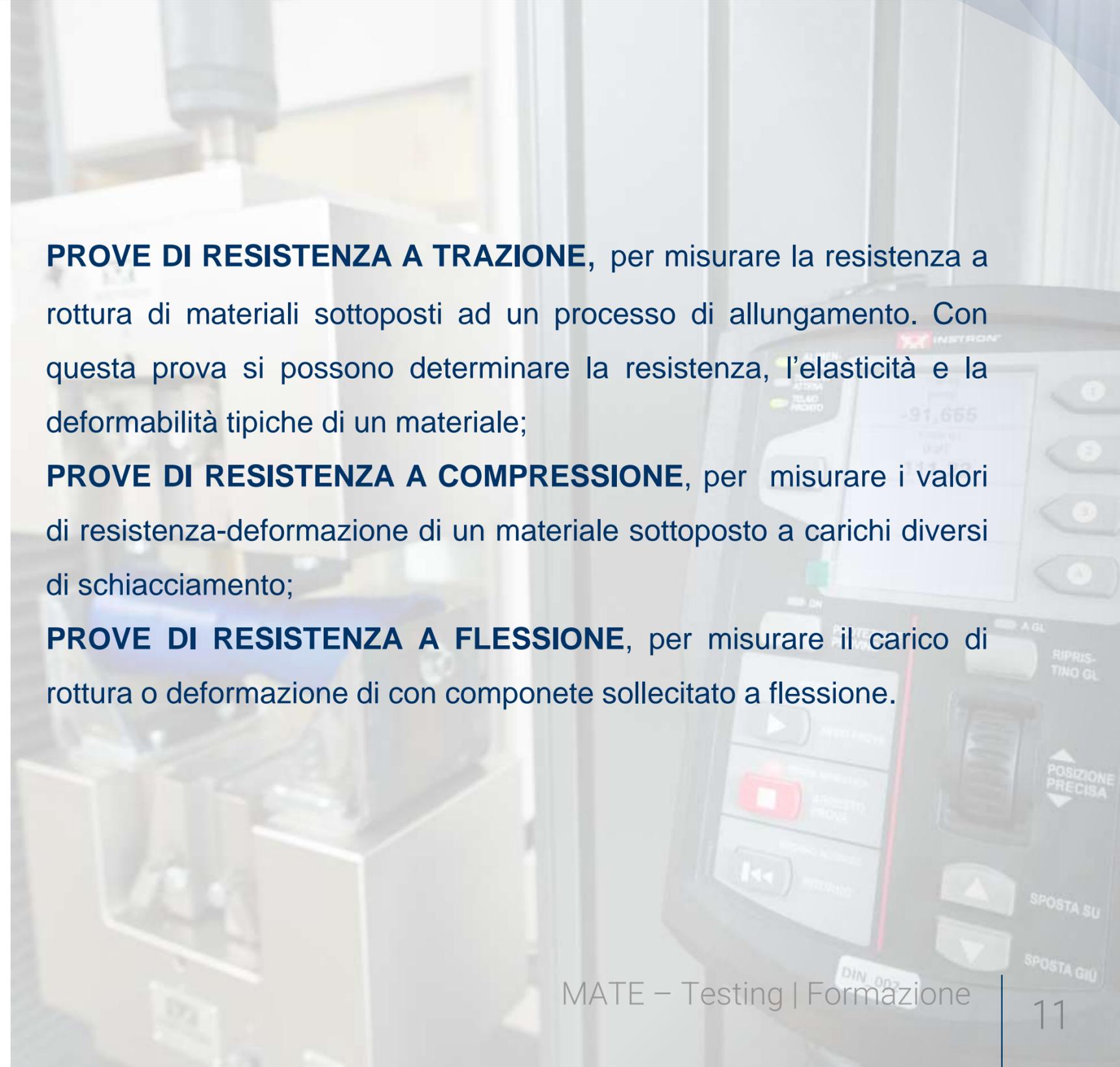
Queste proprietà possono essere determinate sottoponendo il materiale a diverse tipologie di sollecitazioni.

L'attività di prova, dunque, è una fase molto importante per garantire la conformità del prodotto ai requisiti di progetto.

**PROVE DI RESISTENZA A TRAZIONE**, per misurare la resistenza a rottura di materiali sottoposti ad un processo di allungamento. Con questa prova si possono determinare la resistenza, l'elasticità e la deformabilità tipiche di un materiale;

**PROVE DI RESISTENZA A COMPRESSIONE**, per misurare i valori di resistenza-deformazione di un materiale sottoposto a carichi diversi di schiacciamento;

**PROVE DI RESISTENZA A FLESSIONE**, per misurare il carico di rottura o deformazione di un componente sollecitato a flessione.



# TEST IP (Ingress protection)



➤ **I TEST IP** sono utilizzati per valutare il grado di protezione fornito da involucri meccanici e quadri elettrici contro la penetrazione di corpi solidi estranei come la polvere (test della polvere – Dust test) e acqua (water protection test).

Il sistema di classificazione internazionale per l'efficacia della chiusura ermetica contro la penetrazione di corpi estranei nell'apparecchiatura utilizza le lettere IP "Ingress Protection" seguite da due cifre:

- la prima cifra indica il livello di protezione che l'involucro fornisce contro l'accesso di parti pericolose (ad esempio conduttori elettrici o parti mobili) e l'ingresso di oggetti solidi estranei;
- la seconda cifra indica la protezione dall'ingresso di liquidi.

Il laboratorio esegue prove di resistenza alla polvere e all'acqua, per la determinazione del grado IP contro la penetrazione di corpi estranei in conformità alle normative:

- IEC 60529/AMD2/COR1 ISO 20653.



- **TEST DI SUSCETTIBILITA' AI FLUIDI** vengono eseguiti test di suscettibilità ai fluidi, specificamente progettati per garantire che i componenti resistano efficacemente all'esposizione a fluidi aggressivi, mantenendo inalterate le proprie prestazioni anche in condizioni ambientali e operative particolarmente estreme.
- Questo tipo di test, che prevede prove approfondite di resistenza a oli, carburanti, solventi e altri agenti potenzialmente dannosi con cui i materiali entrano in contatto nel corso del loro ciclo di vita, è fondamentale per assicurarsi che i materiali mantengano le proprie caratteristiche fisiche e meccaniche anche dopo un'esposizione prolungata a sostanze chimiche aggressive.

I test vengono condotti in conformità con standard internazionali rigorosi, che garantiscono la qualità e l'affidabilità dei componenti anche in presenza di condizioni estreme e contaminanti chimici aggressivi.

Tra questi standard rientrano:

MIL-STD-810, Metodo 504 (Contamination by Fluids);

RTCA DO-160, Sezione 11.0 (Fluid Susceptibility);

ISO 16750-5 (Road Vehicle - Chemical Loads).

Per rispondere alle esigenze specifiche delle case automobilistiche, il laboratorio esegue test conformi agli standard richiesti da importanti costruttori, tra cui:

FCA CS.00056

VW80000

LV 124

Si effettuano anche prove custom, progettate su misura per rispondere alle richieste specifiche dei nostri clienti.

# ENDURANCE TEST



## ➤ TEST A FATICA

**PROVA A FATICA SU PROVINI UNIFICATI** si determina il comportamento e la durata del materiale quando sottoposto ai cicli di fatica impostati;

**PROVA A FATICA SU CAMPIONI** il componente viene sottoposto a cicli di carico accelerati che simulano in un tempo ridotto il numero di cicli cui il componente sarà sottoposto nel corso della vita.

## ➤ TEST IDRAULICI

Il laboratorio effettua test di resistenza in pressione con tempi di ciclo fino a 200 Hz per determinare, ad esempio, la vita di uno scambiatore di calore, di una condotta, di un serbatoio sotto specifiche condizioni di pressione-temperatura-frequenza.



# TEST BATTERIE UN38.3



## ➤ TEST SU BATTERIE

Per essere trasportate in sicurezza (per via aerea, marittima, ferroviaria o stradale), le batterie non devono rompersi, smontarsi, presentare perdite o prendere fuoco e per questo vengono sottoposte a una rigorosa serie di test eseguiti da un laboratorio di prova indipendente.

Il Laboratorio esegue test su batterie al litio (*small and large batteries*) in accordo alla **UN 38.3 e IEC62281** ed in particolare:

**T.1:** Altitude simulation

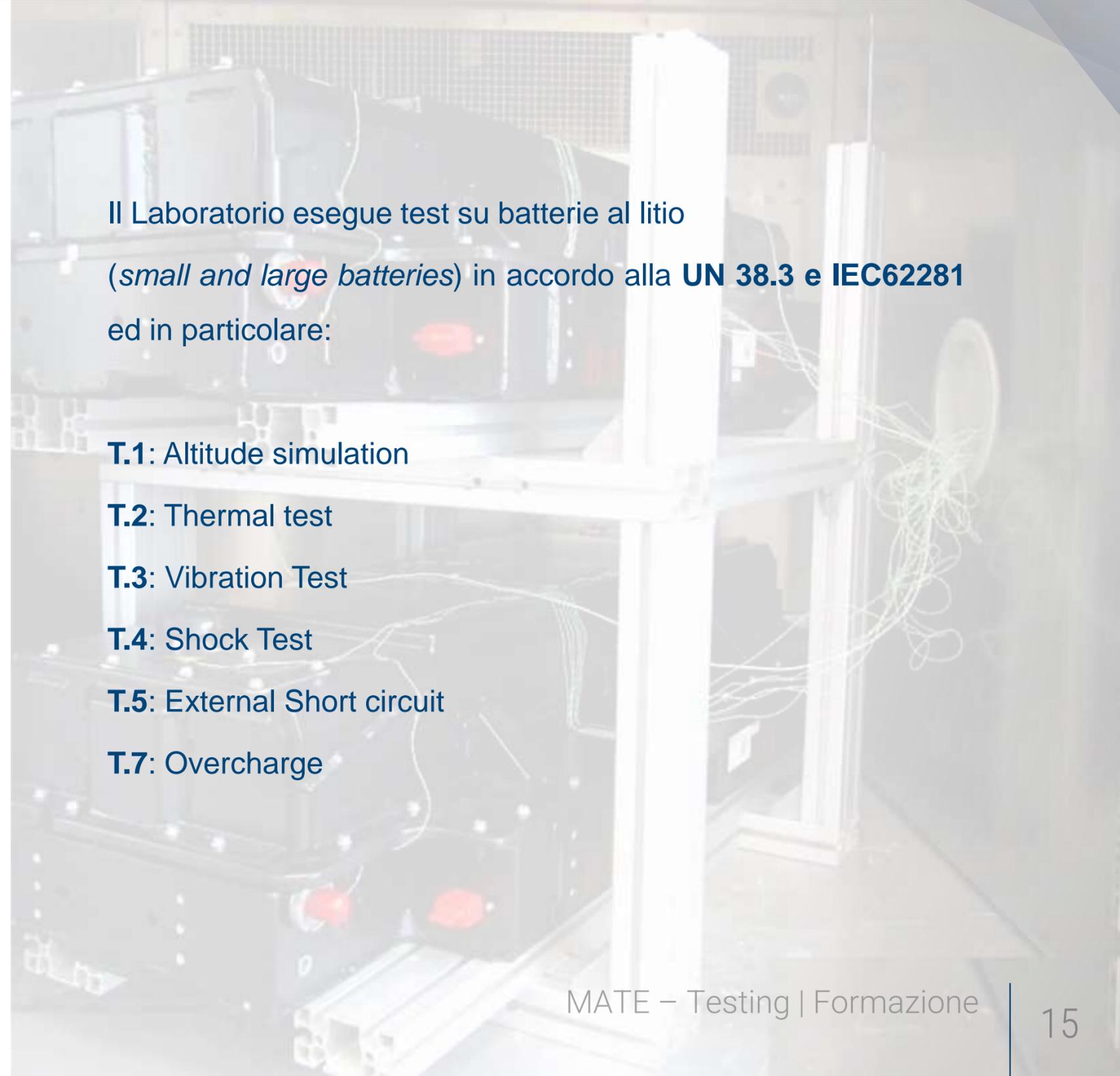
**T.2:** Thermal test

**T.3:** Vibration Test

**T.4:** Shock Test

**T.5:** External Short circuit

**T.7:** Overcharge





## ➤ TEST TRASPORTO PER IMBALLAGGI

I test di imballaggio del prodotto comprendono una serie di prove progettate per valutare l'idoneità dei materiali di imballaggio e di conseguenza la resistenza del prodotto al suo interno.

Il laboratorio esegue eseguire test rappresentativi di tutte le condizioni di trasporto in accordo alle principali normative :

- **IEC 60721-3-2** – Classification of environmental conditions – Part 3-2: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Transportation and Handling;
- **MIL STD 810H** – Method 514.8;
- **ASTM D 7386** – Performance Testing of packages for Single Parcel Delivery Systems;
- **ASTM D 4728** – Random Vibration Testing of Shipping Container;
- **ASTM D 6344** – Concentrated Impacts to Transport Packages;
- **ASTM D 5276** – Drop Test of loaded Containers by Free Fall;
- **ASTM D 4169** – Performance Testing of Shipping Containers and Systems.

# TEST IK (Impact test)



## ➤ TEST DI RESISTENZA AGLI URTI

Il test di resistenza agli urti (IK), vengono eseguiti per determinare il grado di protezione contro urti in apparecchiature elettriche come telecamere ed altri dispositivi.

La classificazione IK consente di specificare il grado di protezione che è garantita dalla custodia del dispositivo contro gli impatti meccanici esterni.

I codici IK sono una classificazione numerica internazionale per indicare i gradi di protezione forniti dagli involucri per apparecchiature elettriche contro gli impatti meccanici esterni.

Forniscono un mezzo per specificare la capacità di un involucro di proteggere il suo contenuto da impatti esterni in conformità alla IEC 60068-2-75.



# ISPEZIONI VISIVE



## ISO 17025

[Clicca qui](#) per scaricare l'elenco delle prove accreditate

### ➤ ISPEZIONI VISIVE – ISO 9712

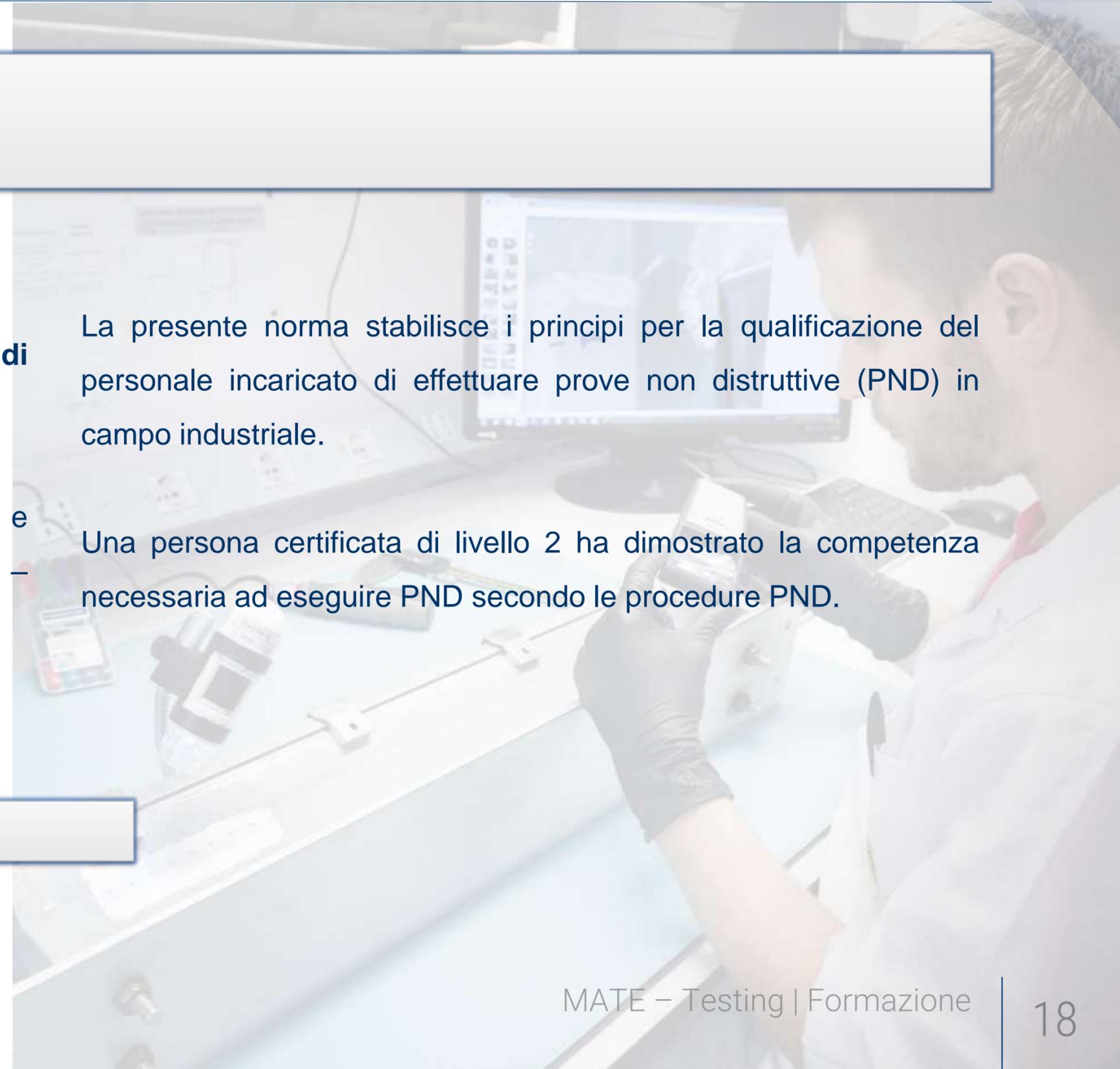
**Laboratorio accreditato per le ispezioni visive dopo le prove di corrosione in nebbia salina secondo la ISO 4628.**

Mate garantisce ispezioni visive affidabili grazie a metodi ripetibili e riproducibili e al personale altamente qualificato e certificato 2° livello – METODO VISIVO – in accordo alla normativa UNI EN ISO 9712.

La presente norma stabilisce i principi per la qualificazione del personale incaricato di effettuare prove non distruttive (PND) in campo industriale.

Una persona certificata di livello 2 ha dimostrato la competenza necessaria ad eseguire PND secondo le procedure PND.

[CLICCA QUI PER SCARICARE IL CERTIFICATO](#)





## ➤ MISURE IN CAMPO E MISURE DI LABORATORIO

La sperimentazione è talvolta l'unico metodo affidabile per indagare su specifici aspetti tecnici.

Il Laboratorio è in grado di progettare e realizzare catene di misura, sia tradizionali che innovative, personalizzate o commerciali, in base alle esigenze dei clienti.



# SETTORI





INDIRIZZO EMAIL: [info@mate-lab.com](mailto:info@mate-lab.com)

TEL: +39 0577/687802

SITO WEB: [www.mate-lab.com](http://www.mate-lab.com)



**Sede Operativa:**

Via Traversa Valdichiana Est, 175/A – 53049 Torrita Di Siena (SI), Italy

**Sede Legale:**

Voc. Pischiello, 20 - Passignano sul Trasimeno (PG), Italy - P.IVA 03114980547