

## Servizi del settore “Verificazioni e prove”

Il settore “Verificazioni e prove” del METAS effettua controlli, verificazioni, tarature, esami del tipo e valutazioni della conformità di strumenti di misurazione del traffico stradale di varie tecnologie. Ne fanno parte tutte le tecniche essenziali e le tecnologie moderne per strumenti per la misurazione della velocità e il monitoraggio del traffico; tra l'altro:

- antenne radar (principio Doppler, CW e FMCW)
- pistole laser (principio LIDAR)
- scanner laser (principio LIDAR)
- controllo della velocità su un tratto stradale (section control)
- sistemi di misurazione della velocità basati su immagini
- barriere ottiche
- sistemi di misurazione della velocità basati su circuiti induttivi o sensori piezoelettrici
- tachigrafi da tracciamento
- strumenti di misurazione di alta qualità basati su GNSS (GPS, Glonass, Galileo)
- sorveglianza della fase rossa ai semafori
- riconoscimento automatico della targa di immatricolazione (Automatic Number Plate Recognition, ANPR)
- misurazioni di flash
- contagiri (ottici/meccanici)

## Interconnessione a livello mondiale

Lo sviluppo di dispositivi di misurazione per nuove tecnologie e di posti di misurazione per la simulazione realistica del traffico stradale in laboratorio sono il segno distintivo del settore “Verificazioni e prove” del METAS. Di conseguenza tale settore è conosciuto e riconosciuto in tutto il mondo per la sua competenza professionale, la qualità e l'affidabilità delle sue misurazioni nonché la grande esperienza dei membri del suo team.

## Basi legali

Gli strumenti di misurazione per determinare la velocità nel traffico stradale devono essere conformi ai requisiti legali. Determinanti sono:

- la legge sulla metrologia (RS 941.20)
- l'ordinanza sugli strumenti di misurazione (RS 941.210)
- l'ordinanza sugli strumenti di misurazione della velocità (RS 941.261)
- le istruzioni relative agli strumenti di misurazione della velocità (W261.6)
- l'ordinanza dell'USTRA concernente l'ordinanza sul controllo della circolazione stradale (OCCS-USTRA, RS 741.013.1)
- le istruzioni relative ai controlli di velocità della polizia e alla sorveglianza della fase rossa ai semafori nella circolazione stradale (W480).

## METAS: l'istituto nazionale svizzero di metrologia

L'Istituto federale di metrologia METAS è l'istituto nazionale svizzero di metrologia. Il METAS è leader in Svizzera per quanto riguarda l'esattezza delle misurazioni. Con le sue attività di ricerca e sviluppo ed i suoi servizi il METAS crea le premesse, affinché in Svizzera si possa misurare con la precisione richiesta dagli interessi della ricerca, dell'economia, dell'amministrazione e della società. Il METAS realizza le unità svizzere di riferimento, provvede al loro riconoscimento internazionale e le trasmette nell'accuratezza richiesta.

Il METAS sorveglia l'immissione sul mercato, l'utilizzazione e il controllo degli strumenti di misurazione nell'ambito del commercio, del traffico, della pubblica sicurezza, della sanità e della protezione dell'ambiente. Il METAS provvede affinché le misurazioni necessarie alla tutela e alla sicurezza delle persone e dell'ambiente possano essere eseguite in modo corretto e conforme alle prescrizioni.

Per rimanere costantemente aggiornato, il METAS segue gli sviluppi tecnici e scientifici. Svolge attività di ricerca e sviluppo per migliorare i dispositivi e servizi di misurazione. Ciò vale anche per i dispositivi di misurazione e i servizi per la tecnologia di misurazione del traffico.



### Settore verifiche e prove

[traffic@metas.ch](mailto:traffic@metas.ch)

### Istituto federale di metrologia METAS

Lindenweg 50, 3003 Bern-Wabern, Svizzera  
telefono +41 58 387 01 11, [www.metas.ch](http://www.metas.ch)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Istituto federale di metrologia METAS

## Tecnica di misurazione del traffico



Il METAS – il vostro partner per una maggiore sicurezza sulle strade

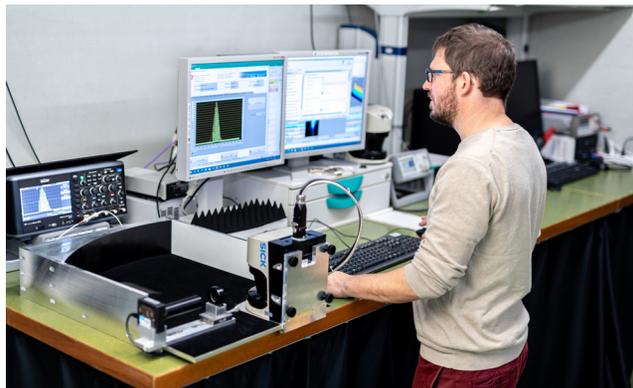
### Esami del tipo, ammissioni e valutazioni della conformità

Il settore “Verificazioni e prove” del METAS garantisce che gli strumenti di misurazione utilizzati per i controlli stradali ufficiali in Svizzera misurino in modo corretto e affidabile. Esso controlla inoltre in continuazione i nuovi strumenti e metodi di misurazione. Nel suo laboratorio dispone di un’infrastruttura specializzata, tecnologicamente sofisticata. Per poter adempire il suo mandato, sviluppa continuamente procedure di prova per nuove tecnologie di misurazione.



Uno dei compiti principali del settore è quello di eseguire **esami del tipo di strumenti per la misurazione della velocità e di apparecchiature per il monitoraggio di semafori**. Questi esami del tipo vengono eseguiti secondo le raccomandazioni dell’Organizzazione internazionale di metrologia legale (OIML R-91), laddove esse sono applicabili. Per gli strumenti di misurazione dotati di metodi di misura innovativi mancano spesso direttive internazionali. In questi casi si devono prima sviluppare metodi di prova per garantire che questi strumenti di misurazione soddisfacciano i requisiti essenziali.

Un esame tipo è la base per un omologazione secondo il diritto svizzero. In molti Paesi i test del METAS sono riconosciuti come base per un’omologazione nazionale.



### Verificazioni

Prima di poter utilizzare uno strumento di misurazione approvato per il monitoraggio del traffico, è necessario sottoporlo a **una verifica iniziale**. In questo modo si garantisce che ogni singolo strumento di misurazione misuri correttamente fin dall’inizio. Al fine di garantire la stabilità di misurazione per l’intera durata di vita, il METAS procede a **verificazioni successive** a intervalli regolari.

### Altre attività

Per i fabbricanti di strumenti di misurazione del traffico dotati di metodi di misura innovativi, il settore effettua prove speciali. Ad esempio, può testare in modo estensivo i **metodi di misura supportati dal GPS** con simulazioni in laboratorio.

Le autorità giudiziarie spesso richiedono perizie su violazioni per eccesso di velocità o **ignoramento della fase rossa ai semafori**. A tal fine, gli specialisti del settore ricostruiscono i fatti sulla base dei dati grezzi, delle fotografie o registrazioni video disponibili.

Gli specialisti del METAS collaborano in gruppi di lavoro interdipartimentali per la **creazione di basi giuridiche** e supportano le autorità competenti in questioni tecniche.

### Traffico sintetico in laboratorio

Il settore “Verificazioni e prove” dispone di sistemi di misurazione di riferimento per il controllo di dispositivi di misurazione della velocità su un’autostrada. Effettuare misurazioni nel traffico stradale reale è complicato, costoso e pericoloso. Inoltre nel traffico di tutti i giorni non sono affatto disponibili i valori elevati di velocità e accelerazione, che devono pure essere presi in considerazione per la procedura di controllo dei dispositivi di misurazione della velocità.

Al fine di poter testare in laboratorio gli strumenti di misurazione del traffico stradale nel modo più realistico possibile, il settore ha sviluppato complessi sistemi di simulazione, che consentono di **simulare realisticamente il traffico stradale in laboratorio**. Con l’aiuto di questi dispositivi di misurazione sviluppati autonomamente, le apparecchiature di misura per il monitoraggio del traffico possono essere verificate e convalidate in laboratorio.

In queste simulazioni l’intera gamma di velocità e la categoria dei veicoli possono essere scelte liberamente. Il traffico sintetico consente inoltre di analizzare il comportamento in caso di cambiamenti di velocità e in caso di costellazioni di traffico complesse. Il traffico sintetico offre il vantaggio di poter testare diversi apparecchi e tipi di apparecchi in condizioni identiche e ripetibili.

