



**POLAB**

Laboratorio Elettromagnetico

Nel settore delle prove da laboratorio **POLAB** ha in dotazione un parco strumenti in grado di rispondere alle esigenze di produttori/importatori di apparati elettrici ed elettronici ai fini della marcatura CE o di qualifiche di prodotto, come ad esempio per le apparecchiature marittime, ferroviarie o militari.

Le liste sotto indicate, sia degli strumenti che delle misure effettuabili, sono tutt'altro che esaustive: specifiche strumentazioni sono in dotazione o possono essere implementate per la realizzazione di piani di prova e set-up di misura custom o secondo altri standard non specificati.

## 1 Strumenti principali

<b>Camera semianecoica</b> Dimensioni della camera: <ul style="list-style-type: none"><li>• lunghezza 10 m</li><li>• larghezza 8 m.</li><li>• altezza 8 m.</li></ul>	Efficacia di schermatura maggiore di 100/110 dB fra 100 kHz e 18 GHz Rivestimento di ferrite su tutte le pareti, porta compresa, eccetto che sul pavimento, atto a garantire il comportamento semi-anechoico nella banda di frequenze da 26 MHz a 1 GHz. Pavimento flottante metallico con portata superiore a 1000 kg/m <sup>2</sup> , dotato di tavola rotante di 2 m. a filo pavimento, atto a garantire il comportamento semi-anechoico da 26 MHz a 1 GHz. Materiale anecoico (coni) disposto in alcune aree delle pareti per garantire il comportamento anecoico fino a 18 GHz e da permettere l'estensione in tempi successivi a 40 GHz. Materiale anecoico mobile da 66 cm. da stendere sul pavimento per prove di immunità irradiata, più materiale anecoico mobile da 45 cm per la copertura dell'intero pavimento . Porta di larghezza utile 160 cm, a due ante. Ventilazione e climatizzazione per il controllo della temperatura e della umidità. Impianto di allarme e rilevazione fumi. Alimentazione interna filtrata monofase 16 A e trifase 32 A. Pannelli tecnici con connettori passanti N e SMA, guide d'onda in <i>cut-off</i> per fibre ottiche. Pannello tecnico, di apertura 40 x 60 cm per l'effettuazione di misure di efficacia di schermatura da 10 kHz a 18 GHz, e per passaggio di cablaggi di elevate dimensioni. Validazione: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Misura di efficacia di schermatura da 10 kHz a 18 GHz secondo una estensione per analogia della norma MIL-STD-285 da 10 kHz a 18 GHz.</li><li>2. Misura di di NSA per validazione secondo EN55022, EN50147-2, CISPR16-1, ETR273-3 con deviazione inferiore a +- 4 dB rispetto all'open site da 30 MHz ad 1 GHz.</li><li>3. Verifica di uniformità di campo secondo la norma EN61000-4-3 per l'immunità irradiata fra 80 MHz ed 1 GHz.</li><li>4. misura di transmission loss fra 100 MHz e 18 GHz, secondo EN50147-3, ETR273-2.</li></ol>
Ricevitore di misura	Banda di frequenze 100Hz – 1,5 GHz pienamente conforme CISPR16
Analizzatori di spettro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sintetizzato 10 kHz – 2.9 GHz con tracking generator</li><li>• Sintetizzato 10 MHz - 22 GHz con tracking generator</li></ul>
LISN	Trifase 16 A per misure di emissioni condotte da 9 kHz a 30 MHz secondo CISPR 16-1
Misuratore isotropico portatile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Campo elettromagnetico 100 kHz 3 GHz</li><li>• Campi magnetico ed elettrico 30 Hz - 100 kHz</li></ul>
Misuratore isotropico da laboratorio con interfacciamento in fibra ottica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Campo elettromagnetico da 100 kHz a 3 GHz</li></ul>

**P O L A B** s . r . l .

POLO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO 56023 NAVACCHIO CASCINA (PI)VIA GIUNTINI,13 – INT. 27

Tel.+39-050-754225 – Fax.+39-050-754226 e - m a i l : [info@polab.it](mailto:info@polab.it) P . I V A 0 1 5 8 0 1 9 0 5 0 0

Pag. 1 di 3

Antenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loop RS101 MIL462 30 Hz – 100 kHz</li> <li>• Loop passiva RE101 MIL462 30 Hz – 100 kHz</li> <li>• Loop attiva 10 kHz - 30 MHz</li> <li>• A stilo passiva. 1 kHz - 30 MHz</li> <li>• A stilo attiva 30 Hz - 30 MHz</li> <li>• Biconica 26 - 300 MHz Electro-Metrics</li> <li>• Log-periodica 300 - 1000 MHz Electro-Metrics</li> <li>• Bic-Log 26 - 3000 MHz Electro-Metrics</li> <li>• Log periodica 1 - 18 GHz Electro-Metrics</li> <li>• Tromba 1 – 18 GHz Electro-Metrics</li> </ul>
Amplificatori a radiofrequenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 Hz – 70 kHz 200 W</li> <li>• 10 kHz - 200 MHz – 200 W</li> <li>• 20 MHz - 1 GHz – 120 W</li> <li>• 50 Mhz – 22 Ghz – 20 dBm preamplificatore</li> </ul>
Generatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESD, Surge, Burst, buchi di tensione</li> <li>• generatore sintetizzato 9 kHz - 2.5 GHz</li> <li>• generatore sintetizzato 50 MHz – 18.6 GHz</li> <li>• generatore sintetizzato di funzioni e forme d'onda arbitrarie 15 MHz</li> </ul>
Apparato compatto per prove di sicurezza elettrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• misura della corrente di dispersione</li> <li>• misura della resistenza del circuito di terra</li> <li>• misura della rigidità dielettrica. 6 kV DC</li> <li>• misura dell'isolamento. 6 kV AC</li> </ul>
Sonde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tensione 9 kHz – 30 MHz</li> <li>• corrente 9 kHz – 30 MHz</li> <li>• corrente CE01 MIL462 30 Hz – 10 kHz</li> <li>• Absorbing Clamp per EN 55014</li> <li>• Set di Sniffer di campo vicino, elettrico e magnetico, 100 kHz – 1 GHz</li> </ul>

## 2 *Misure standard*

<p>Misure di emissione 9 kHz – 3 GHz</p>	<p>Misura di emissione condotta secondo le norme EN55011, EN55022, EN60945, EN55014 e secondo i dettami tecnici della norma CISPR16-1</p> <p>Misura di potenza di disturbo secondo la norma EN55014 e secondo i dettami tecnici della norma CISPR16-1</p> <p>Misure di campi elettromagnetici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per il campo elettrico da 30 Hz a 30 MHz mediante antenne a stilo</li> <li>• per il campo magnetico da 10 kHz a 30 MHz mediante antenne a <i>loop</i></li> <li>• 30 MHz a 18 GHz mediante antenne biconiche, log-periodiche, bic-log, ed a tromba</li> </ul>
<p>Prove di immunità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Burst</b> secondo la norma di riferimento EN-61000-4-4</li> <li>• <b>Surge</b> secondo la norma di riferimento EN 61000-4-5</li> <li>• <b>Scariche elettrostatiche (ESD)</b> secondo la norma di riferimento EN 61000-4-2</li> <li>• <b>Variazioni ed interruzioni di tensione</b> secondo la norma di riferimento EN 61000-4-11</li> <li>• <b>Irradiata a radiofrequenza</b> secondo le norme EN 61000-4-3, EN 60601-1-2 ed EN60945, e secondo le norme MIL</li> <li>• <b>Condotta a radiofrequenza</b> secondo la norme EN 61000-4-6, EN60945, e secondo le norme MIL</li> </ul>
<p>Prove e misure di sicurezza elettrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misura della corrente di dispersione,</li> <li>• Misura della resistenza del circuito di terra.</li> <li>• Misura della rigidità dielettrica. 6 kV DC</li> <li>• Misura dell'isolamento. 6 kV AC</li> </ul> <p>Secondo le norme di riferimento EN60950 - Apparatati per la tecnologia dell'informazione, EN61010 - Strumenti scientifici, di misura e controllo</p>
<p>Misure del grado di schermatura (SE) di materiali planari e guarnizioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misura del grado di attenuazione da 10 kHz a 18 GHz.</li> </ul>

