

## PRINCIPALI SERVIZI DI DIAGNOSTICA

### G. Analisi di intonaco

**IDES S.r.l.**  
Società di Ingegneria

**Sede Legale:**  
Via Antonio Callegari, 10  
25121 BRESCIA - ITALY

**Sede Operativa:**  
Via Galileo Galilei, 50  
25128 BRESCIA - ITALIA

Telefono **+39** 030 66 60 491

[www.idesweb.it](http://www.idesweb.it)  
[www.indaginiagnostiche.it](http://www.indaginiagnostiche.it)  
[www.analisisimiche.it](http://www.analisisimiche.it)  
[www.controllistrutturali.it](http://www.controllistrutturali.it)  
[www.sicurezza-edifici.it](http://www.sicurezza-edifici.it)

[ides@idesweb.it](mailto:ides@idesweb.it)  
[info@indaginiagnostiche.it](mailto:info@indaginiagnostiche.it)  
[info@analisisimiche.it](mailto:info@analisisimiche.it)  
[info@controllistrutturali.it](mailto:info@controllistrutturali.it)  
[info@sicurezza-edifici.it](mailto:info@sicurezza-edifici.it)

PEC: [ides.srl@pec.it](mailto:ides.srl@pec.it)

C.F. e P. IVA 03796200982  
R.E.A. BS-563735



VERS. 8.8.24



Associazione Prove non Distruttive



Certificazione Prove Non Distruttive



Servizio Italiano Taratura



Sistema Accreditamento Laboratori



Accreditamento Organismi Certificazione

## G – ANALISI DI INTONACO

Pos.	Descrizione
<b>G.1</b>	<p><b>ANALISI TERMOGRAFICA ALL'INFRAROSSO</b> per l'individuazione e la localizzazione in modo non distruttivo di eventuali fenomeni di degrado: distacchi, anomalie costruttive, preesistenze strutturali, discontinuità, lesioni, cavità, canne fumarie e condotti di ventilazione, ponti termici, fenomeni di umidità da risalita capillare, condensa, infiltrazioni, ecc.</p> <p><b>Acquisizione dei termogrammi</b> condotta con strumentazione portatile tipo longwave sensibile all'infrarosso operante nella banda 8-12 micron, previa misura in campo dei parametri ambientali di temperatura e umidità dell'aria, secondo le Norme UNI EN 15758:2010 e UNI EN 16242:2013.</p> <p><b>Elaborazione computerizzata</b> dei termogrammi con visualizzazione distributiva delle temperature superficiali e verifica della temperatura dei materiali individuati.</p> <p><b>Restituzione tecnico-grafica</b> mediante rapporto termografico, secondo le prescrizioni delle Norme UNI 10824-9:2009 - UNI EN 13187:2000 e ISO 6781:1983 completo di immagini all'infrarosso, documentazione fotografica, localizzazione dell'indagine, condizioni termogrometriche ambientali e relazione tecnica riepilogativa.</p> <p>Riferimenti: DM 17.1.2018 (NTC18) - Circolare Min. n° 617/2009 – ASTM C 1060 – ASTM C 1153.</p> <p style="text-align: right;"><i>Su particolari di dimensione max 2 m<sup>2</sup></i> <i>Su grandi superfici (min 100 m<sup>2</sup>)</i></p>
<b>G.2</b>	<p><b>PRELIEVO DI CAMPIONE</b> secondo la Raccomandazione CNR-ICR NorMaL 3/80. Sono compresi gli oneri per la campionatura, il trasporto in laboratorio e l'acquisizione fotografica.</p>
<b>G.3</b>	<p><b>OSSERVAZIONE ALLO STEREOMICROSCOPIO</b> su campione tal quale consentire una descrizione macroscopica mineralogico-petrografica, preliminare all'analisi su sezione sottile.</p>
<b>G.4</b>	<p><b>ANALISI PETROGRAFICA IN SEZIONE SOTTILE</b> per la caratterizzazione mineralogica del materiale atta a fornire indicazioni qualitative sulla sua natura chimico-petrografica e sullo stato di conservazione: composizione mineralogica dell'aggregato, morfologia e granulometria, composizione e caratterizzazione della matrice legante, porosità dell'impasto e percentuale dei pori. Allestimento della sezione sottile secondo la Norma UNI 10922:2001 e osservazione al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa. Restituzione con descrizione quali-quantitativa, completa di microfotografie. Riferimenti: Raccomandazioni CNR-ICR NorMaL 10/82, 12/83 e 14/83 - UNI 10924:2001 - UNI 10922:2001 – UNI 11176:2006.</p>
<b>G.5</b>	<p><b>ANALISI STRATIGRAFICA SU SEZIONE LUCIDA</b> per individuare la sequenza dei differenti strati del paramento ed eventuali prodotti di neoformazione. Allestimento della sezione lucida trasversale secondo la Norma UNI 10922:2001 e osservazione al microscopio ottico in luce riflessa. Restituzione, completa di microfotografie, con descrizione degli strati, misurazione degli spessori e identificazione della natura nei limiti della semplice osservazione visiva e mineralogica. Riferimenti: Raccomandazioni CNR-ICR NorMaL 12/83 e 14/83 - UNI 10945:2001 - UNI 10922:2001.</p>
<b>G.6</b>	<p><b>ANALISI TERMOGRAVIMETRICA DIFFERENZIALE (TG-DTA)</b> per la definizione semiquantitativa della natura chimica del campione.</p>
<b>G.7</b>	<p><b>POROSIMETRIA A MERCURIO</b> per l'analisi della distribuzione dei pori in funzione del loro diametro, secondo la Raccomandazione CNR-ICR NorMaL 4/80.</p>
<b>G.8</b>	<p><b>SPETTROFOTOMETRIA ALL'INFRAROSSO (FT-IR)</b> in trasformata di Fourier, per il riconoscimento dei trattamenti superficiali, dei prodotti di alterazione e dei depositi atmosferici con relativi spettri di assorbimento alla radiazione infrarossa.</p>
<b>G.9</b>	<p><b>CALORIMETRIA DIFFERENZIALE A SCANSIONE (DSC)</b> per la determinazione qualitativa dei leganti nelle pitture.</p>

Pos.	Descrizione
<b>G.10</b>	<b>MICROSCOPIA ELETTRONICA A SCANSIONE (SEM)</b> di sezione lucida con descrizione morfologica degli strati e microanalisi in dispersione d'energia (EDS) degli elementi presenti, secondo La Raccomandazione CNR-ICR NorMaL 8/81.
<b>G.11</b>	<b>SPETTROCOLORIMETRIA Lab</b> per la misura del colore, identificando le coordinate cromatiche nel sistema CIE (1931) o L*a*b (1976), mediante misura a riflettanza con spettrofotometro portatile, dotato di sistema di illuminazione diffusa con campospettrale 400-700 nm. Per ogni punto di misura si prevedono n. 3 determinazioni per l'identificazione del valore medio, secondo la Raccomandazione CNR-ICR NorMaL 43/93.
<b>G.12</b>	<b>DIFFRATTOMETRIA A RAGGI X (XRD)</b> per l'identificazione qualitativa delle principali fasi cristalline presenti nel materiale e negli eventuali prodotti di alterazione con relativi spettri di diffrazione. Riferimento: Raccomandazione CNR-ICR NorMaL 34/91.
<b>G.13</b>	<b>PROVA DI ADERENZA AL SUPPORTO (PULL-OFF)</b> per misurare la resistenza a trazione di malte, intonaci, fibre e sistemi di protezione superficiale, utilizzati per la protezione e la riparazione delle strutture. Incisione circolare fino a interessare il substrato, mediante flessibile o carotiere di diametro 50 mm. Applicazione della pastiglia metallica di aderenza tramite adesivo a presa rapida. Estrazione del campione mediante martinetto idraulico 10 ton e corsa 50 mm, dotato di manometro digitale, il quale esercita la forza contrastata da distanziale a 3 appoggi. Riferimenti: UNI EN 1015-12:2016 - UNI EN 1348:2008 - UNI EN 1542:2000 – UNI EN ISO 4624:2016.