

La termografia

En ocasions acostar-se a l'objecte o a la instal·lació suposa un perill o simplement és complicat o impossible. La termografia permet examinar per exemple una línia elèctrica d'alta tensió. Permet detectar clarament diferencials de temperatures que seran crítics i punts calents a grans distàncies, que ens posen de manifest una situació irregular i perillosa per la continuïtat del servei. Es tracta d'un procediment no destructiu que complementat amb d'altra informació presa a camp permet l'emissió d'informes d'estat molt complets.



També podem actuar en substàncies que no admetin ser contaminades per contacte físic, fer prediccions en tot tipus de maquinària industrial, detecció de patologies en edificis, pèrdues energètiques, ponts tèrmics, detecció de gasos, funcionament irregular de les instal·lacions d'energies renovables, etc.

Per analitzar temperatures en diferents situacions de manera precisa, s'utilitzen sensors infrarojos que detecten la llum infraroja emesa a l'espectre electromagnètic. La primera vegada que es va conèixer l'existència de llum infraroja va ser a l'any 1800, gràcies a William Herschel. Va utilitzar un prisma per dividir la llum en colors, va posar un termòmetre a prop de cada color de la llum i va descobrir que el termòmetre detectava la calor fins i tot quan no hi havia llum visible; és a dir, en longituds d'ona en què hi ha llum infraroja.

Per construir una imatge, una càmera infraroja utilitza un termograma que és, a grans trets, un patró de temperatures. Aquestes dades s'envien al processador de la càmera, que, juntament amb la imatge, és capaç de mostrar una imatge tèrmica com les que coneixem.

Les primeres càmeres tèrmiques utilitzaven imatges monocrom. És a dir, anaven des del negre al

blanc, on el blanc era el més càlid. Les noves càmeres assignen colors *falsos* a aquestes imatges en funció del rang de temperatura en què se situïn. Els colors blau i violeta es fan servir per al fred. Del violeta, es passa al vermell, taronja, groc i arriba fins al blanc, que és el més calent de tots.

Així doncs, la càmera capta la radiació infraroja de l'espectre electromagnètic, transformant aquesta energia radiada en informació sobre la temperatura dels elements. Els diferents colors finals que veiem a la càmera corresponen als diferents senyals de radiació infraroja d'ona llarga emesa, absorbida i reflectida provinents dels elements analitzats. Per tant, ens permeten fer visible problemes que a simple vista no podem detectar.

Com fem inspeccions termogràfiques? Molt simple. Cal mesurar temperatures interiors i exteriors, i també fer fotografies de zones que estan en bon estat, per poder fer comparatives. Les lectures han de ser directes, no ho podem fer a través d'aïllants, cortines o similars. Podem alternar la imatge fotogràfica real amb la termogràfica, això ens permetrà ubicar i situar les comprovacions sense gaires explicacions complementàries. Eviteu la radiació directa del sol o fonts de calor, feu-ho quan no hi siguin aquestes fonts. El software que porten les càmeres faran la resta.

En el camp de les auditories energètiques, gairebé ho considerem un element imprescindible. L'objectivitat i fiabilitat que aporta per conèixer l'estat real d'un edifici i del comportament tèrmic de l'embolcall i les seves instal·lacions és determinant.