

## ESCANEJAT LASER DE LES ESGLESIES DE LA VALL D'ARÀN

Sergio Coll Pla, Agustí Costa Jover, Jordi Queral Llaberia

Unitat Pre-departamental d'Arquitectura, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura,  
Universitat Rovira i Virgili

La Vall d'Aran compta amb quaranta-tres esglésies, totes en ús, de les quals n'hi ha vint-i-una romàniques, cinc gòtiques, catorze del període renaixement-barroc i tres del segle XIX. Degut a la seva rellevància, l'any 2015 es va realitzar una massiva campanya de presa de dades per topografiar la seva geometria.

Les esglésies de la Vall d'Aran estan construïdes amb maçoneria, a partir de murs i voltes d'obra de fàbrica, moltes de les quals presenten importants deformacions geomètriques. Per tant, s'han testejat les possibilitats de les tècniques d'aixecament en aquest sistema de construcció. L'ús de mesures directes requereix molt de temps i té una precisió limitada, mentre que l'escàner làser terrestre (Terrestrial Laser Scanner, TLS) és en l'actualitat una tècnica idònia per la seva simplicitat, rapidesa i precisió, i permet generar models 3D dels objectes de forma no invasiva, a partir de l'obtenció de núvols de punts. El procés d'escaneig ha estat organitzat segons la disponibilitat d'accés, ja sigui per impediment en el seu ús o per inclemències del temps.

Les dades presentades són el resultat del procés d'unir els diferents núvols de punts de cada església en un sol sistema de coordenades, i el seu posterior visualitzat. Aquesta base topogràfica permetrà amb posterioritat obtenir malles tridimensionals que reproduiran la geometria dels objectes. Les operacions per al mallat requereixen un coneixement avançat de programari de modelatge 3D. Una vegada obtingut el model en 3D estarem en disposició d'elaborar dibuixos en formats clàssics, com les plantes, seccions o alçats representats en 2D.