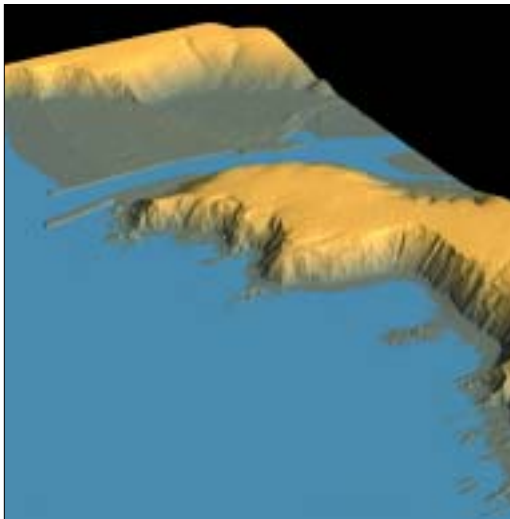


VII. Coneixement aplicat

Seguiment del litoral

Octubre 2004/Versió 2



Vista perspectiva de la Ría de Pravia
i Cabo Espiritu Santo (Astúries).
Col·laboració ICC-INDUROT.

El cartografiament de costes és una de les principals aplicacions de l'altímetre làser aerotransportat (LIDAR). En el nostre país aquests estudis tenen molt d'interès. Les esculleres construïdes per protegir moltes de les nostres platges no poden evitar l'erosió en cas de tempestes molt fortes i constitueixen una barrera que impedeix la seva regeneració natural. Per aquest motiu, cal regenerar les platges artificialment després dels episodis més forts de tempesta.

Aplicació

Amb el LIDAR aerotransportat es pot mesurar els volums de sorra desplaçada i analitzar com varia la línia de costa. S'ha fet una prova pilot a la platja del Bogatell, de Barcelona, per mostrar les possibilitats d'aquesta tècnica.

Durant els primers mesos de 2002 hi va haver fortes tempestes que van afectar seriosament les platges del municipi de Barcelona i les administracions implicades van portar a terme un projecte de regeneració artificial de la platja del Bogatell.

Els dies 17 d'abril i 23 de juliol de 2002 es van realitzar dos vols sobre la platja de Barcelona, entre el port i la desembocadura del Besòs. El dia 17 d'abril es van analitzar els canvis de la platja del Bogatell, que es trobava molt malmesa, atès les fortes tempestes que havien tingut lloc poc abans. El dia 23 de juliol la platja ja havia estat regenerada. Els dos vols es van fer a 2 300 m d'altitud. El dia 17 es van fer tres passades i el dia 23 dues.

Resultats obtinguts

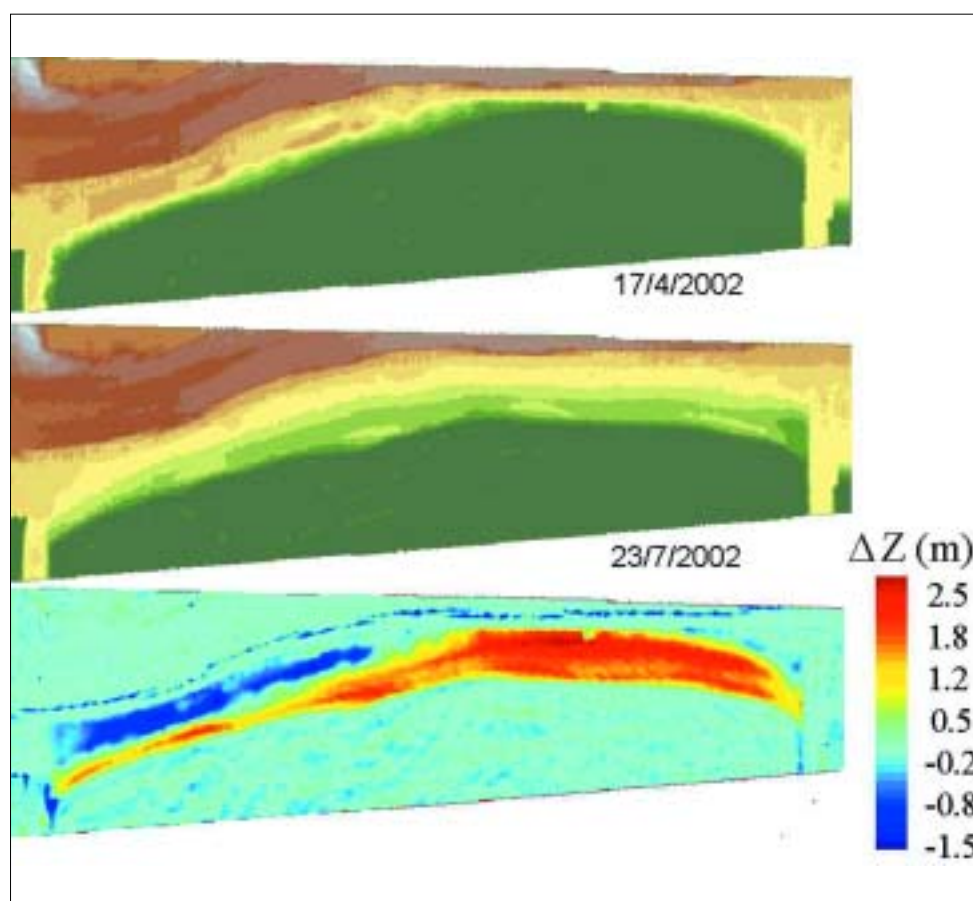
Les figures 1 i 2 són representacions en tints hipsomètriques dels models digitals del terreny obtinguts corresponents als dies 17 d'abril i 23 de juliol de 2002. El pas de malla del model del terreny generat és d'1 m.

La figura 3 és una representació del model de diferències. En la part superior es pot apreciar una línia blava que correspon a la balustrada del passeig marítim. És un artefacte introduït per l'error en planimetria del sistema (al voltant d'un metre). La mesura altimètrica té una precisió RMS de 20 cm.

En aquests càlculs no s'ha tingut en compte la sorra afegida o retirada a sota l'aigua, atès que el sensor no pot tenir mesura batimètrica, i només s'han comptat els canvis a fora de l'aigua. Es pot constatar que gairebé a tota la longitud de la platja hi ha hagut un increment de superfície. En canvi, al costat de l'escullera sud hi ha hagut una petita disminució.

Diferències en volum i superfície de sorra

Diferència de volum positiva	23 884 m ³	Aportació de la regeneració realitzada
Diferència de volum negativa	4 320 m ³	Pèrdua de volum (sorra reutilitzada)
Diferència de superfície positiva	12 082 m ²	Superfície regenerada
Diferència de superfície negativa	239 m ²	Superfície perduda



Figures 1 i 2: La primera figura mostra la platja del Bogatell el 17 d'abril de 2002. La segona el dia 23 de juliol del mateix any.

Figura 3: Diferència de models.