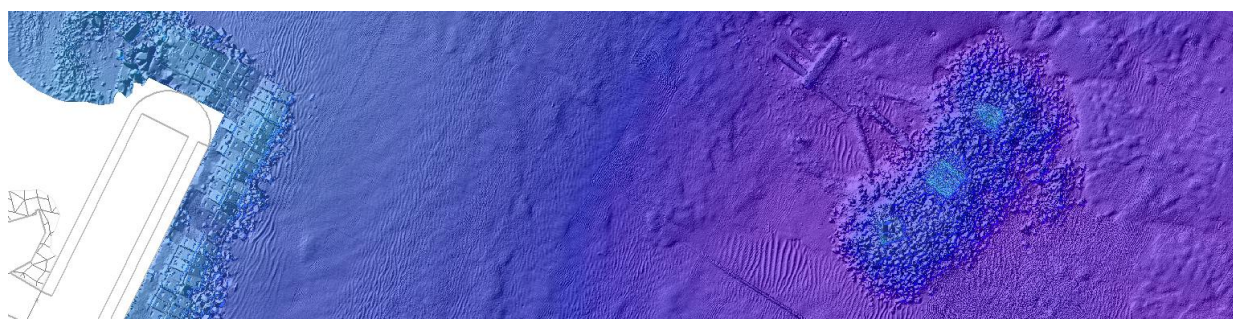


Especificacions: batimetria multifeix

La batimetria multifeix metropolitana és una representació de la part submergida de la superfície de la franja litoral. El fons marí es representa amb un núvol de punts 3D molt dens amb coordenades X, Y i Z.

Està mesurada amb una ecosonda multifeix, i proporciona unes dades molt detallades que arriben a representar elements submergits de dimensions relativament petites (fins i tot inferiors al metre) .

Les dades es distribueixen tallades per municipis i els formats de distribució són LAZ i XYZ.



Sistema de referència

Projecció UTM 31 Nord sobre sistema de referència geodèsic ETRS89, amb codi EPSG:25831. Altituds referides al nivell mitjà del mar a Alacant i emprant el geoide EGM08D595. Unitats: metres.

Extensió geogràfica i temporal

El model d'elevacions topobatimètric publicat al Geoportal de Cartografia abasta tota la franja litoral metropolitana. Correspon, de nord a sud, als municipis de Montgat, Badalona, Sant Adrià de Besòs, Barcelona, el Prat de Llobregat, Viladecans, Gavà i Castelldefels, amb una part del Masnou i Sitges. Bianualment i de forma alterna es fan campanyes topobatimètriques del litoral metropolità nord i sud, mentre que en el cas del municipi de Barcelona, se'n fan anualment. Les campanyes d'adquisició de dades es realitzen habitualment durant el mes de maig.

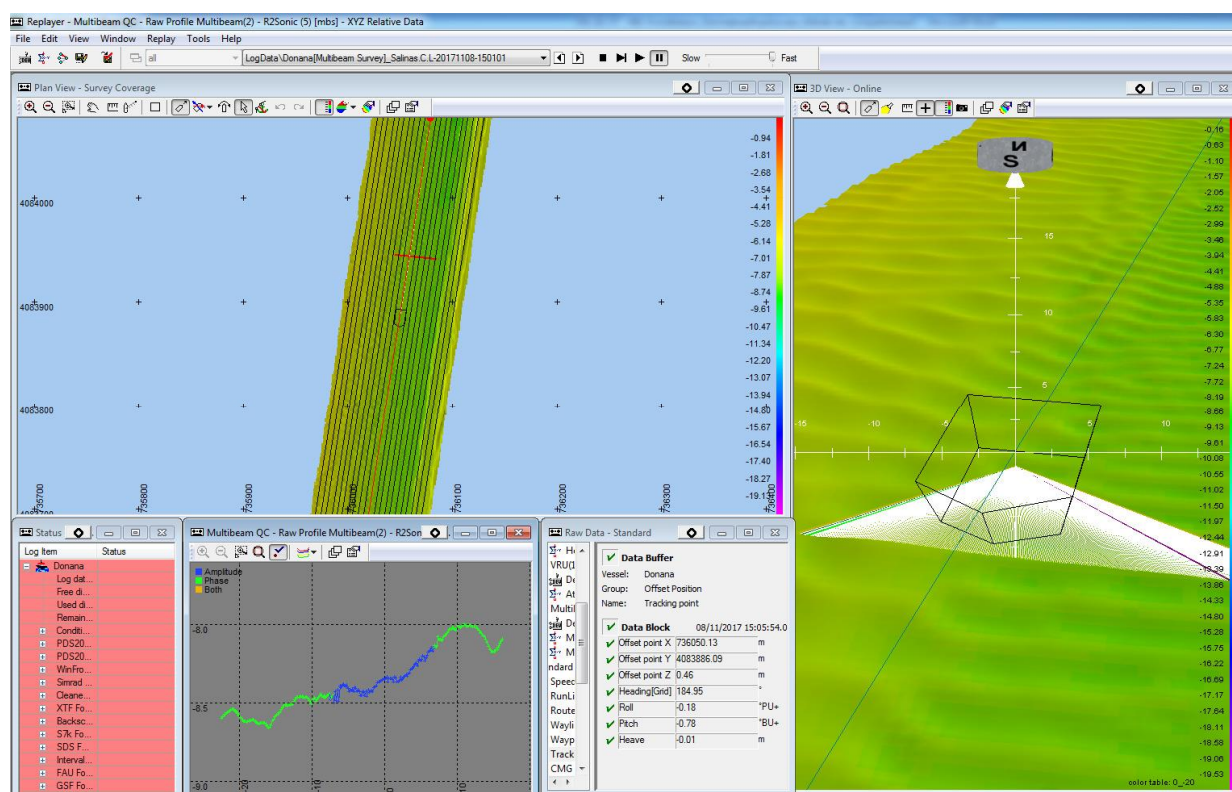
L'extensió capturada en les diferents campanyes topobatimètriques pot ser sensiblement diferent en funció de l'any en el que s'ha realitzat.

Aixecament amb ecosonda multifeix

L'àmbit de captura de l'aixecament amb batimetria multifeix es mou aproximadament entre els 3 - 5 metres de profunditat fins als 15 metres de profunditat, i en algunes zones arriba als 20 metres de profunditat.

Els aparells que s'utilitzen són una ecosonda multifeix acompanyada d'un sistema inercial, un receptor GNSS, un perfilador de la velocitat del so en la columna d'aigua i els mòduls d'adquisició de dades, tot plegat equipat sobre una embarcació.

L'escombratge del fons marí es realitza amb línies paral·leles, separades per una distància determinada a partir de la profunditat a prospectar. Aquesta separació entre línies depèn de l'alçada de la columna d'aigua i l'angle de feix escollit. Com a conseqüència de la variació constant de la profunditat a la zona d'estudi, la separació entre línies varia d'unes a altres. En llocs concrets, es gira el feix per la determinació correcta de talussos o altres elements als marges de l'embarcació.

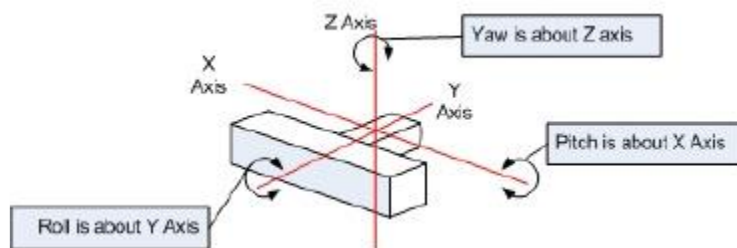


Es treballa amb una ecosonda multifeix de doble freqüència equipada en un punt de l'embarcació proper al seu centre de gravetat i que sigui capaç de transmetre com a mínim 256 feixos independents.

Per mesurar el rumb de l'embarcació, l'alçada d'ona i els angles de balanceig i capcineig, s'utilitza el sistema inercial. La posició la proveeix el sistema de navegació GNSS, utilitzant el sistema de difusió de correccions diferencials RTKAT de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

A més de la mesura en temps real de la velocitat del so a la superfície, abans de començar l'adquisició de les dades es realitza un perfil de velocitat del so a la columna d'aigua. Aquest perfil s'emptra com a suport al càlcul de la profunditat per part de l'ecosonda i es realitza tant a la zona de màxima profunditat de l'àrea d'estudi, així com en àrees on el perfil pot variar a causa de la influència d'aigües amb característiques termohalines diferents o cada 2 hores de captació de dades.

Prèvia a l'adquisició de dades, també es realitza el calibratge de la unitat de referència del moviment, amb la finalitat d'obtenir els angles roll, pitch i yaw, que són els format entre el feix respecte de l'embarcació i la unitat de referència del moviment. L'angle de *roll* és aquell que es forma entre el pla de referència i el feix en un sentit perpendicular a l'embarcació, el *pitch* és l'angle en la mateixa direcció que la trajectòria de l'embarcació, i el *yaw* és el produït en planta per l'orientació de l'embarcació.



.Durant l'adquisició de dades, el patró de l'embarcació segueix la derrota de les línies del projecte prèviament programades, amb mecanismes per evitar la separació de la línia teòrica més d'una quantitat especificada, i també quan hi ha algun problema en algun perifèric, com podria ser la pèrdua de correccions diferencials. Durant l'adquisició, es realitza la sincronització de les dades adquirides per tots els equips i perifèrics.

A la fase de processament de les dades adquirides s'editen les línies per tal de corregir manualment el soroll que pugui aparèixer en els registres, produït per múltiples factors com poder ser les multitrajectòries en la posició, bombolles d'aire, interferències del motor del vaixell, bancs de peixos, etc.

El resultat és un núvol 3D molt dens compost per centenars de milers de punts.

Formats de distribució

Les dades es distribueixen en 2 formats diferents (LAZ i XYZ) i la unitat de distribució és el municipi, tot i que, per l'elevat pes de les dades, la franja litoral corresponent a cada municipi s'ha tallat en vàries zones, amb la següent nomenclatura pels fitxers: *BatimetriaMultifeix_Zona_AAAAMM*, on AAAA és l'any i MM el mes.

Format LAZ

Dades georeferenciades amb sistema de referència ETRS89 UTM fus 31 (EPSG 25831) associat. Versió LAS 1.2. Precisió centimètrica en les profunditats. Sense classificació de punts.

Format XYZ

Arxiu de text amb extensió .xyz sense capçalera i amb valors X, Y i H separats per espais, amb precisió centimètrica. Coordenades georeferenciades però sense sistema de referència associat.

Darrera revisió: gener 2025.