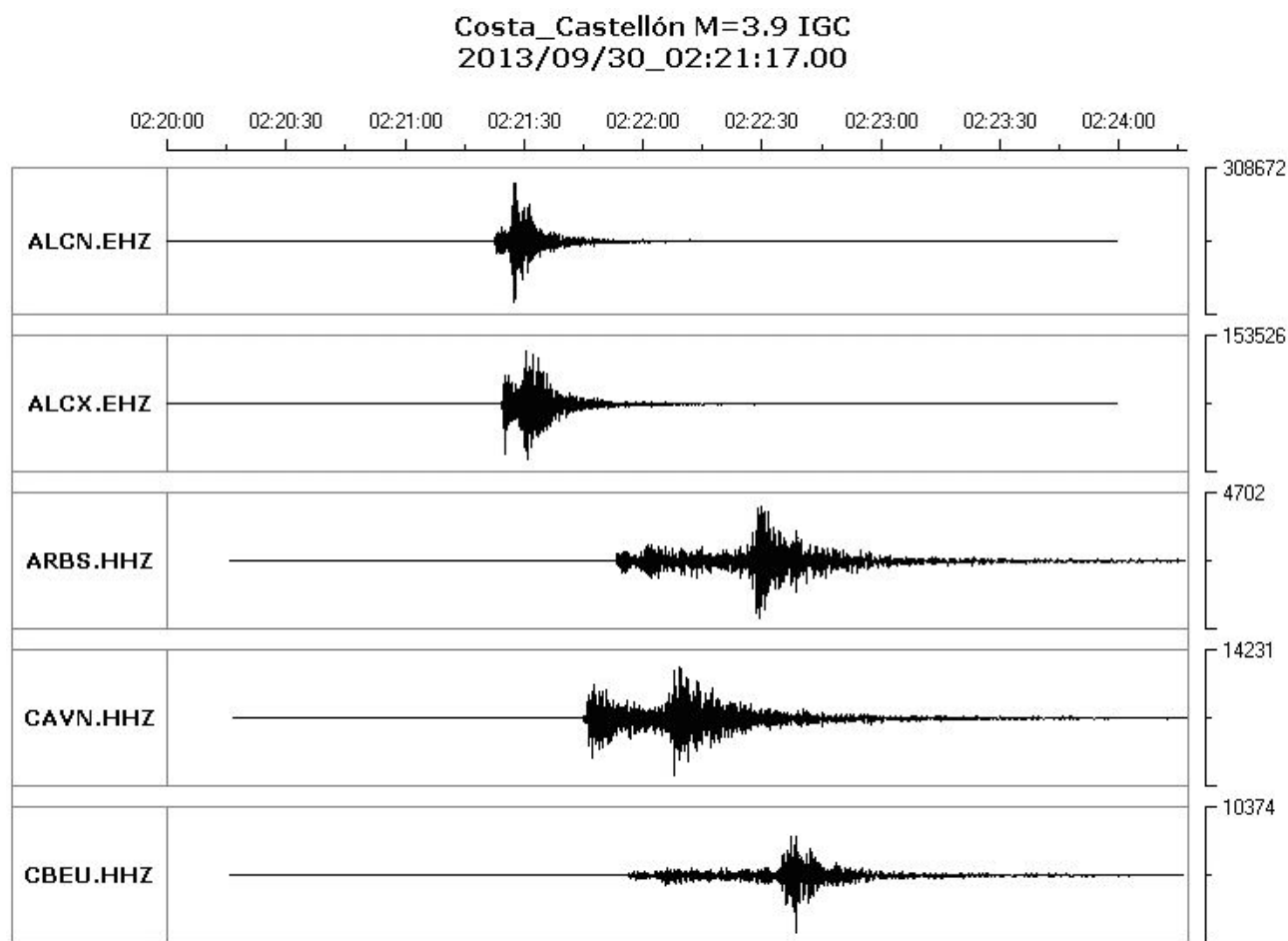


# La Terra que vibra

Sonificació dels fenòmens sísmics resultants de la injecció de gas en el dipòsit del projecte Castor

## La crisi sísmica de la Plataforma Castor

La plataforma petrolera d'Amposta, situada davant la costa del Montsià, va començar la seva activitat a principi dels anys 70 i es va tancar el 1989, any en què va deixar de ser rendible. El *projecte Castor* consisteix en l'aprofitament d'aquest antic jaciment petrolífer per a convertir-lo en un magatzem subterrani de gas a 1750 metres sota el mar. El *projecte Castor* es va dissenyar entre el 1996 i el 2012, any en què es va començar la injecció de gas en fase de proves. El 2 de setembre del 2013 va començar la injecció massiva de gas. Com a causa d'aquesta activitat, entre el 5 de setembre i el 8 d'octubre del 2013 es van produir uns 600 sismes de diversa magnitud, tres dels quals van superar el grau 4 en l'escala de Richter. El 16 de setembre del 2013 es va aturar la injecció de gas i no s'ha tornat a reprendre. L'empresa promotora del projecte ha cobrat una indemnització de 1350 milions d'euros, que serà abonada pels ciutadans durant 30 anys, a través del rebut del gas.



Senyal enregistrat per diversos sismògrafs del terratrèmol de magnitud 3.9 del 30/09/2013, que es produí davant la costa de Castelló.

## La instal·lació

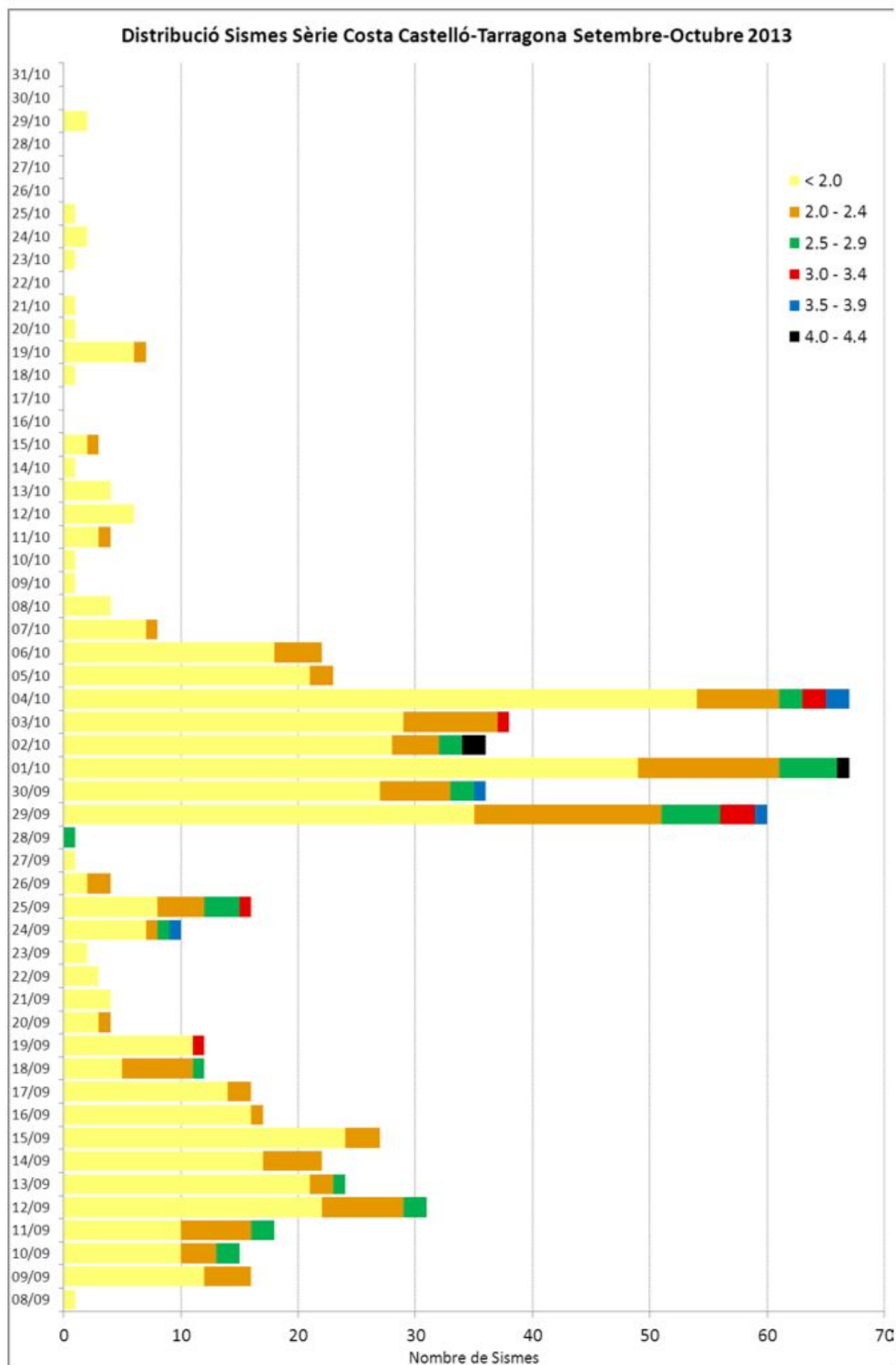
Aquesta instal·lació vol mostrar el fenomen sísmic a través del so. Per a fer-ho s'usen les dades registrades pels sismògrafs durant els mesos de setembre i octubre del 2013, que es transformen de manera que puguin ser audibles. Aquest procés s'anomena sonificació. Els sismògrafs registren ones de molt baixa freqüència, molt per sota del llindar audible. La veu humana, per exemple, va dels 100 hertz als 1000 hertz, mentre que una ona sísmica està per sota d'1 hertz. La transformació de les ones sísmiques en so és directa i consisteix bàsicament en un canvi d'escala. En el procés de sonificació, l'ona és accelerada en un factor comprès entre 100 i 2000. En fer això, el temps queda comprimit de manera que 24 hores de registre sísmic duren uns 12 minuts.

El sismògraf també es pot veure com un micròfon molt precís i sofisticat, que permetria *escoltar* els sons de l'interior del planeta. Però el sismògraf no només registra els terratrèmols, sinó que també captura l'efecte que tenen sobre el planeta Terra altres fenòmens naturals com les mareas, els corrents marins dels oceans o les tempestes. Tots ells produeixen el que s'anomena *microsismes*, que són els responsables del *soroll sísmic* al qual també contribueix la nostra activitat, como ara la de les grans ciutats, les autopistes, el ferrocarril o les explotacions mineres. El que es pot sentir en sonificar les dades sísmiques és aquest soroll, molt ric en textures i matisos, que ens indica que el planeta està vibrant de manera contínua i normalment imperceptible.

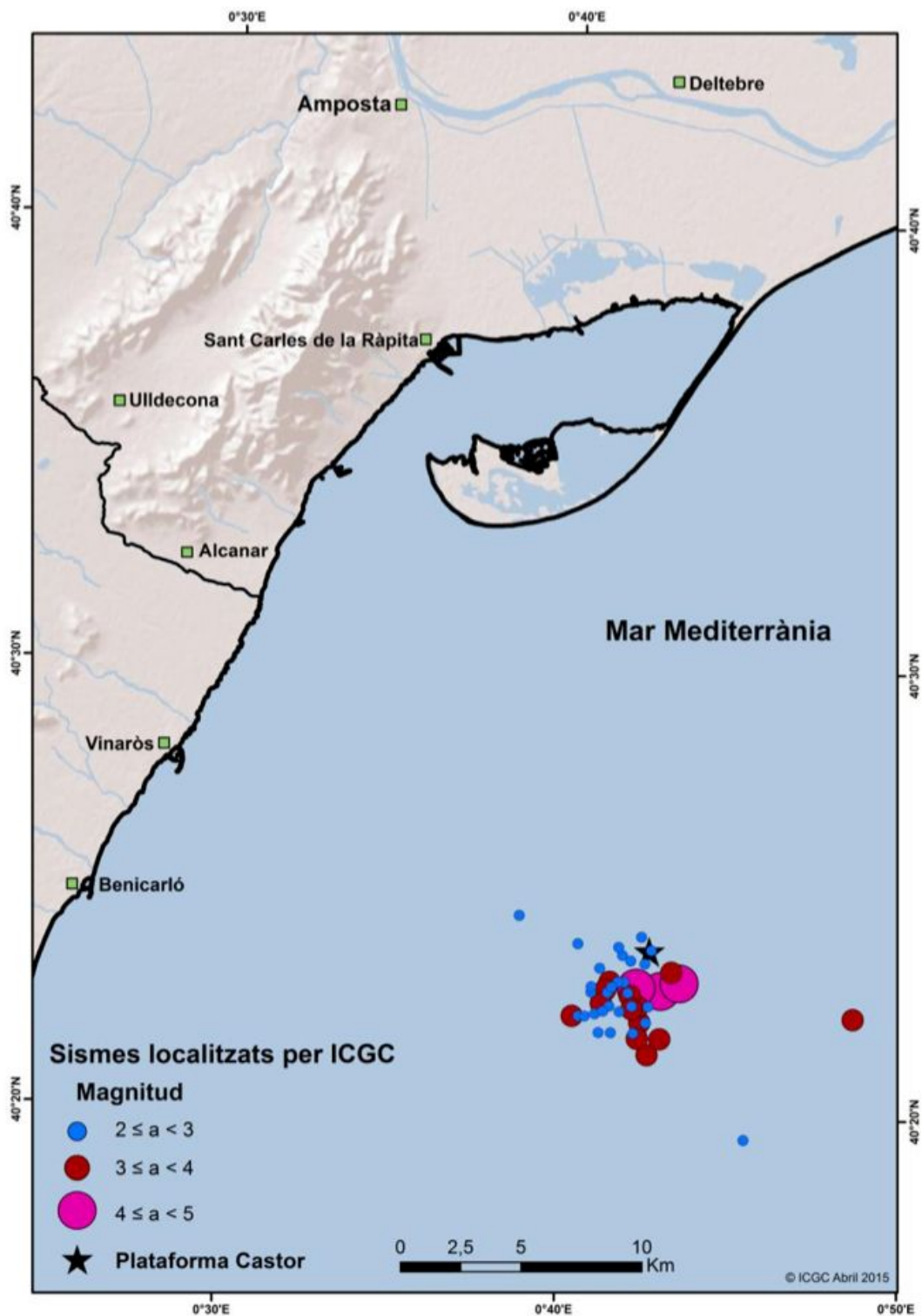
La instal·lació invita a una escolta atenta i a prendre consciència d'aquests fenòmens, dels quals som en part responsables. Els terratrèmols produïts per la injecció de gas a la *plataforma Castor* en són una prova molt evident.

De la mateixa manera que l'activitat de la *plataforma Castor* va provocar un seguit de terratrèmols, la presència dels visitants de la instal·lació, capturada per un sensor, és la responsable d'activar alguns dels terratrèmols que es poden sentir. Així, hem volgut que els nostres moviments en visitar aquesta instal·lació siguin una metàfora de l'acció humana sobre el medi ambient. A mesura que el sensor ens detecta, la probabilitat que es produeixi un terratrèmol augmenta, tot i que segueix sent aleatòria, tal com passa en el món real. Es podria dir que el sensor és una representació de la *plataforma Castor*, que ens adverteix que algunes de les nostres accions en el planeta Terra poden tenir conseqüències imprevisibles.

Les dades sísmiques usades han estat cedides per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i per l'Institut de Ciències de la Terra "Jaume Almera".



**Figura 10.** Histograma del nombre diari de sismes per magnituds.



**Figura 11.** Mapa amb la situació dels epicentres dels terratrèmols amb magnitud superior o igual a 2.5.