

PESTAÑA “PROYECTOS EN ESPAÑA”

ESTUDIO DE LA SISMICIDAD, FALLAS ACTIVAS Y PELIGROSIDAD SÍSMICA ASOCIADA AL PROYECTO “CASTOR”.

El objetivo general de este trabajo consistía en profundizar en el conocimiento de la serie sísmica que se produjo a partir del día 13 de septiembre de 2013, tras el inicio de la inyección de gas en el almacén Castor, marcándose como objetivos específicos establecer y caracterizar las estructuras tipo falla del entorno susceptibles de generar sismicidad, evaluar el potencial sísmico de dichas fallas, es decir las magnitudes de posibles terremotos asociados, analizar la serie sísmica relocalizando epicentros y calculando los mecanismos focales para identificar y determinar las características de la fuente, estudiar el posible efecto de los cambios de presión sobre las fallas por efecto de la inyección de gas y evaluar la peligrosidad sísmica en el emplazamiento de la propia plataforma y en las poblaciones costeras debida a la sismicidad natural y a la relacionada con las operaciones en Castor.

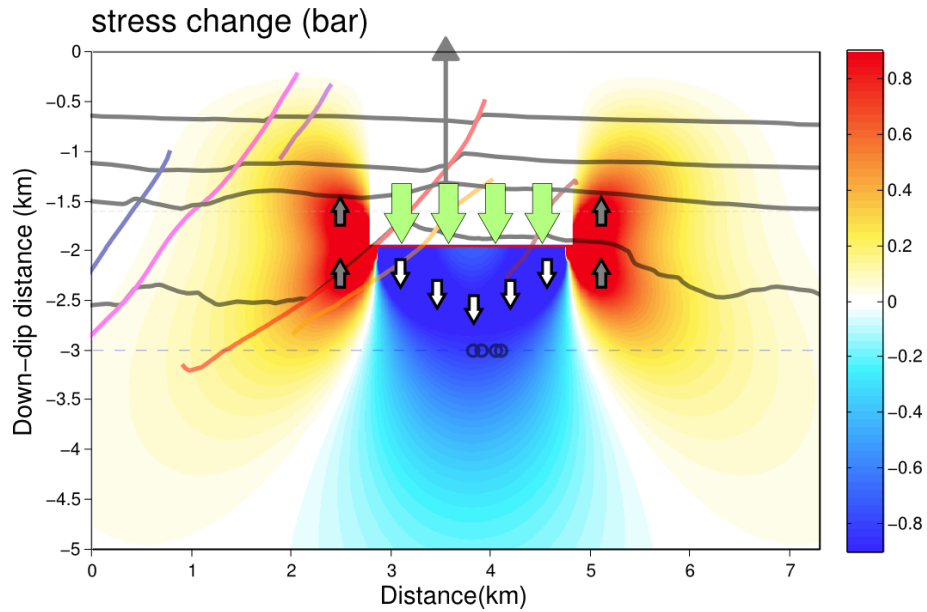
Fases del proyecto:

FASE 1. ESTUDIO DE LAS FALLAS DEL ENTORNO DE CASTOR Y SU POTENCIAL SISMOGENÉTICO. Interpretación geológica y estructural y de las potenciales fallas activas y sismogenéticas.

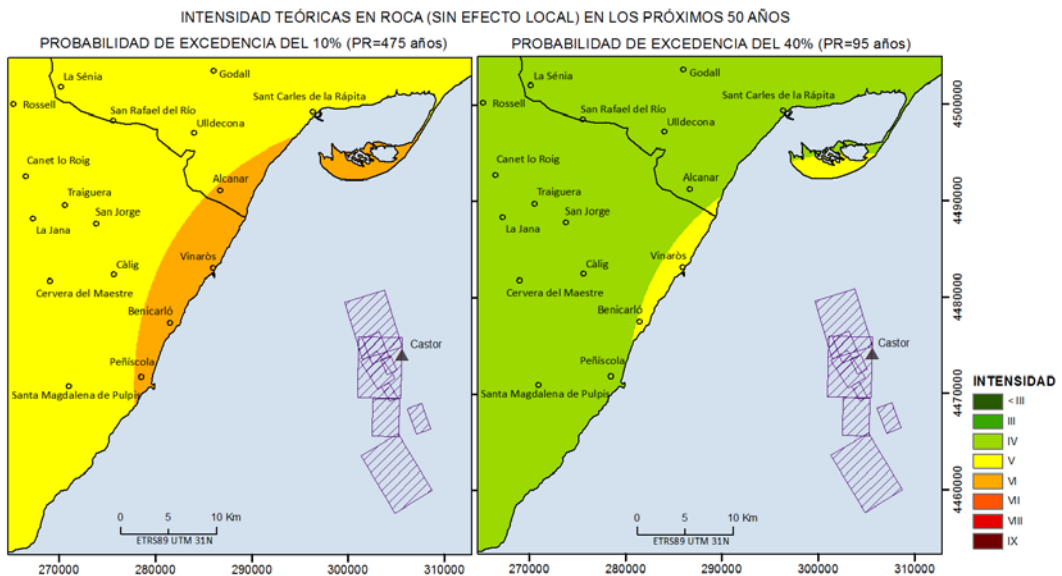
FASE 2. ANÁLISIS DE LA SERIE SÍSMICA. Estudio de la secuencia sísmica de septiembre-octubre de 2013, incluyendo el estudio del enjambre de sismicidad inducida y los eventos sísmicos principales, de origen tectónico (relocalización de hipocentros, energía liberada, mecanismos focales).

FASE 3. ESTUDIO DE LAS VARIACIONES DE ESFUERZOS DE COULOMB. Análisis de la perturbación del campo de esfuerzo natural por la inyección de gas.

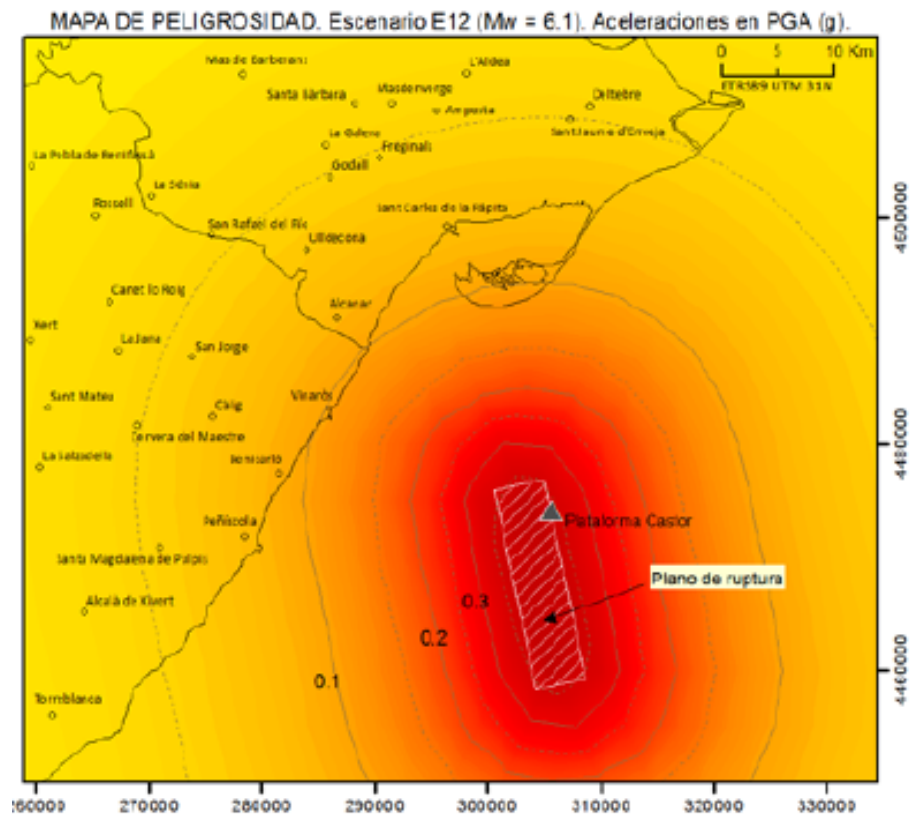
FASE 4. EVALUACIÓN DE LA PELIGROSIDAD SÍSMICA. Definición del movimiento esperado en el futuro en un emplazamiento dado a causa de los terremotos que ocurren en su entorno o zona de influencia.



Modelo de transmisión de esfuerzos estáticos verticales producidos por la inyección de gas de 2013 mostrado en un corte vertical. La escala de color muestra la magnitud de los esfuerzos, en azul esfuerzos dirigidos hacia abajo y en rojo esfuerzos dirigidos hacia arriba.



Mapas con la intensidad esperada en 100 años asociada diferentes periodos de retorno. Izquierda: PR=475 años y derecha: PR=95 años



Mapa de peligrosidad sísmica en términos de aceleración pico (PGA), para el escenario asociado a un sismo de magnitud $M_w 6.1$.