

TIPUS DE CENTRALS NUCLEARS

A Espanya hi ha dos tipus de centrals nuclears:

1. Les d'aigua a pressió
2. Les d'aigua en ebullició

1. Central nuclear d'aigua a pressió (PWR)

És el model que es fa servir més al món. La manera que tenen de funcionar fa que aquests reactors siguin molt estables.

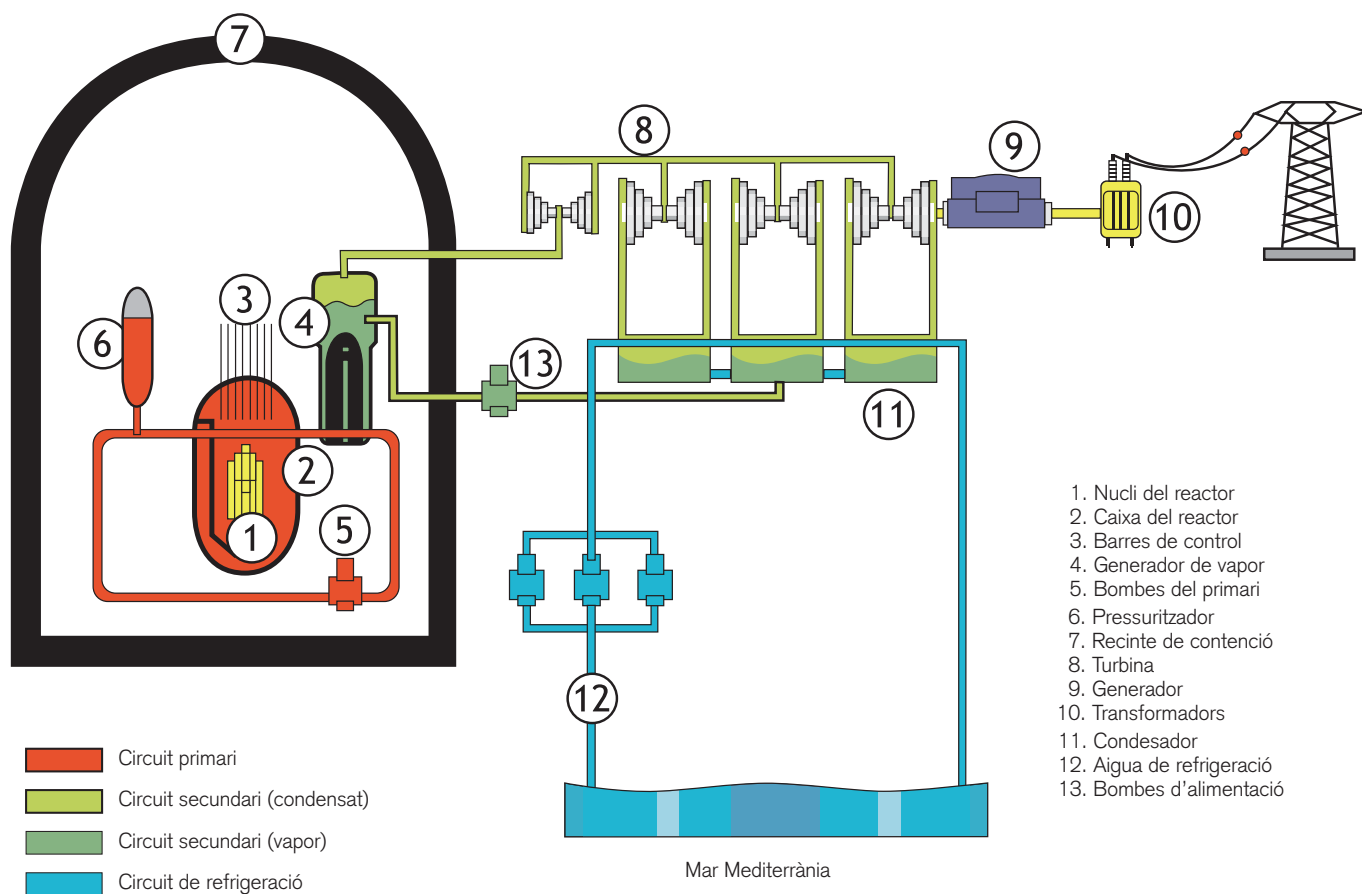
A les centrals nuclears d'aigua a pressió s'empra l'aigua com a moderador i com a refrigerant, fet que obliga a emprar urani enriquit, ja que l'aigua corrent agafa amb molta facilitat els neutrons i això impedeix fer servir urani natural.

Una central d'aigua a pressió té dos circuits de refrigeració (el primari i el secundari).

L'aigua del circuit primari s'escalfa per conducció

tèrmica al nucli del reactor. Aquesta aigua circula amb tanta pressió que aquest fet evita que bulli i d'aquesta manera s'extreu la calor del reactor. Al circuit primari, una vegada s'hi ha escalfat l'aigua de l'interior, l'aigua es desplaça fins a un intercanviador de calor anomenat generador de vapor. És en aquest punt es troben el circuit primari i el secundari. El circuit primari escalfa l'aigua del circuit secundari fins a convertir-la en vapor. Aquest vapor es transporta a la turbina de vapor i fa girar els àleps o paletes que, al seu torn, mouen l'eix de la turbina que està connectat a un generador d'electricitat.

Quan el vapor ja ha passat per la turbina de vapor, aquest es dirigeix al condensador, on un circuit de refrigeració exterior torna a condensar l'aigua perquè comenci de nou el circuit d'aigua-vapor.



TIPUS DE CENTRALS NUCLEARS

2. Centrals nuclears d'aigua en ebullició (BWR)

També fan servir l'aigua com a refrigerant i moderador, de manera que el combustible utilitzat també és l'urani enriquit.

En aquest tipus de centrals el generador de vapor està incorporat al reactor, i això fa que només hi hagi un únic circuit tèrmic i, així, la calor del reactor convergeix en vapor l'aigua del circuit aigua-vapor. En aquest cas, l'aigua no està a una pressió elevada, fet que li permet

evaporar-se i dirigir-se a la turbina de vapor per moure'n l'eix i generar electricitat mitjançant el generador acoblat. Quan el vapor ja ha passat per la turbina, s'envia al condensador el qual, a partir del circuit extern de refrigeració, torna a condensar l'aigua i comença un nou cicle.

