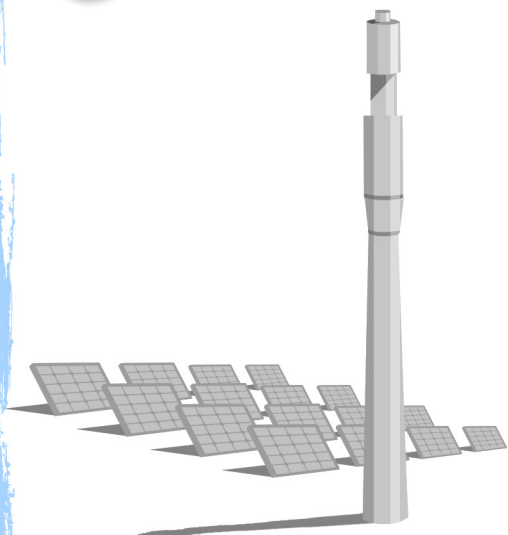




## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



### CONSTRUCCIÓ DE LA CENTRAL



## CONSTRUCCIÓ DE LA CENTRAL

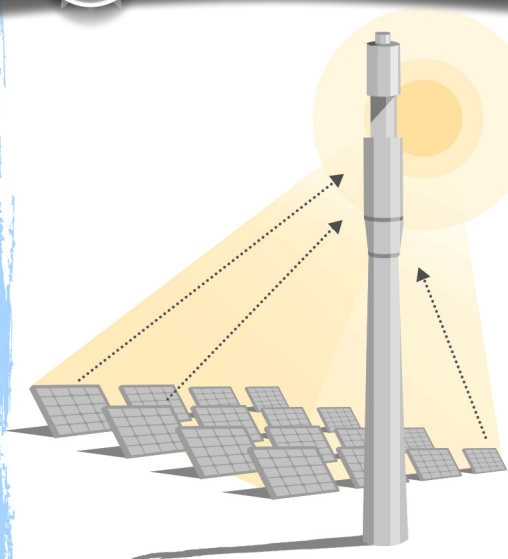
El sol és la **font d'energia** més gran de la qual disposem al nostre planeta.

Actualment podem utilitzar el sol per **generar electricitat** mitjançant les centrals solars tèrmiques. Aquestes centrals estan formades per **heliòstats**, uns miralls que reflecteixen el sol en una torre.

S'escalfa un fluid i així generem el **vapor** que mourà la **turbina**.



## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



### LA LLUM ES REFLECTEIX



## LA LLUM ES REFLECTEIX

Les centrals solars tèrmiques són centrals que tenen el **mateix principi** de funcionament que la resta de **tèrmiques**.

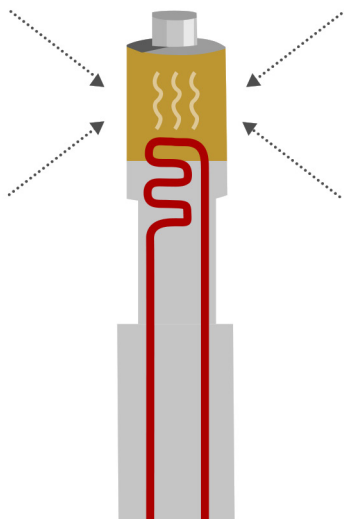
En aquesta ocasió, la calor s'aconsegueix gràcies als **heliòstats** que **reflecteixen la llum del sol**.

Els heliòstats estan disposats **al voltant de la torre** perquè es pugui reflectir la llum del sol des de qualsevol punt.





## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



ESCALFAMENT  
DEL FLUID



## ESCALFAMENT DEL FLUID

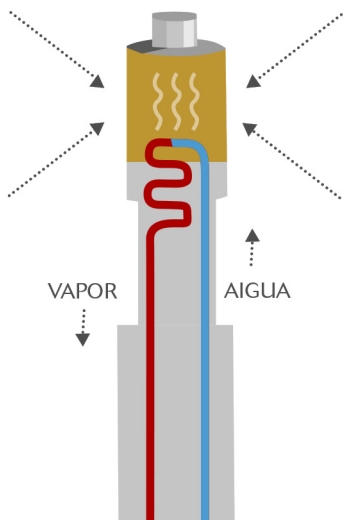
Els heliòstats reflecteixen la llum del sol i la calor s'acumula a la part superior de la torre. En aquesta torre hi ha un fluid que recull la calor i que **es calenta**.

Aquest fluid ha de seguir en estat líquid acumulant temperatura. Aquest fluid sol estar format per **sals dissoltes**, que poden acumular calor sense arribar a esdevenir vapor.

Aquest fluid pot acumular molta temperatura per poder generar calor durant la nit, en cas que fos necessari.



## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



GENERACIÓ  
DE VAPOR



## GENERACIÓ DE VAPOR

Quan el fluid s'ha escalfat prou, es desplaça cap al **generador de vapor**.

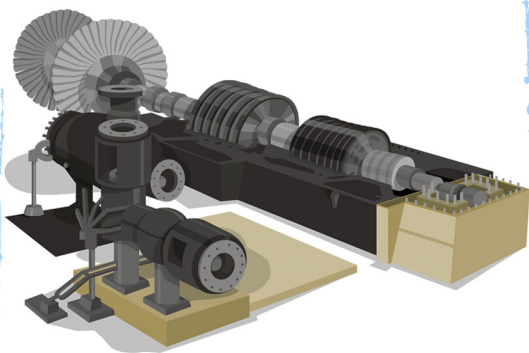
El fluid i l'aigua, que va per canonades, fan un **intercanvi tèrmic**. En aquest intercanvi, l'aigua s'escalfa passant a vapor i el fluid es refreda.

El fluid torna a pujar a la part superior de la torre per poder acumular temperatura un altre cop.





## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



### ENERGIA MECÀNICA



## ENERGIA MECÀNICA

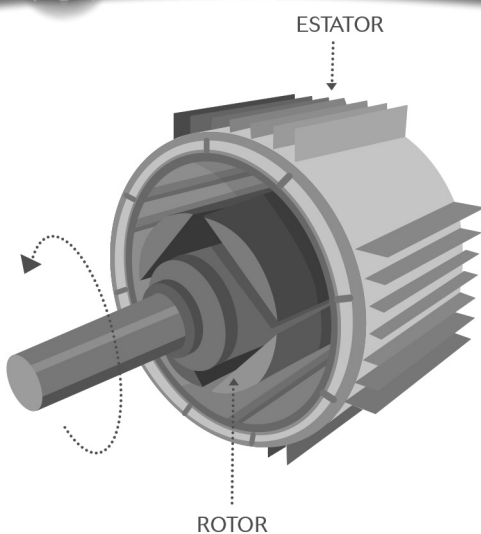
Quan s'ha generat el vapor, es desplaça cap a la turbina. Un cop dins, xoca contra els **àleps** de la turbina.

En xocar contra els àleps, aquests es mouen i, com que estan units a l'eix de la turbina, aconseguim que tota la turbina es mogui, de manera que obtenim energia mecànica.

L'aigua que ha aconseguit moure la **turbina** es reutilitza amb un condensador perquè pugui refredar-se i escalfar-se un altre cop per moure la turbina.



## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



### GENERADOR



## GENERADOR

Hem de transformar el moviment de la turbina en electricitat i, per fer-ho, emprarem el generador.

El **generador** consta de dues parts: una de mòbil, anomenada **rotor**, i una d'immòbil, anomenada **estator**. Al rotor hi ha electroimants que es mouen dins d'unes **bobines** amb material conductor que es troben a l'estator.

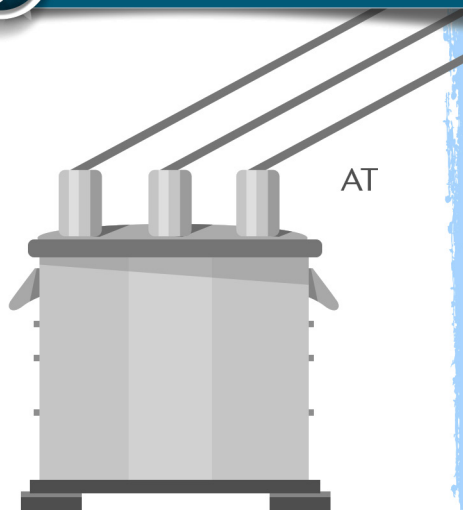
Aquests electroimants transformen el moviment en electricitat.







## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



AT

TRANSFORMADOR



## TRANSFORMADOR

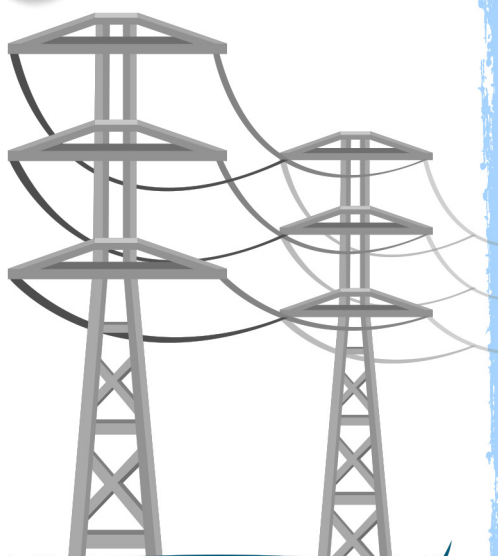
Un cop generada l'electricitat, cal transportar-la als punts de consum, és a dir, a casa nostra.

Sempre que es transporta energia hi ha pèrdues durant el recorregut. Per evitar aquestes pèrdues (**efecte Joule**), utilitzem el **transformador**.

**Elevem la tensió** de mitjana a alta per dur a terme un transport més eficient i tenir menys pèrdues.



## GENERACIÓ SOLAR TÈRMICA



TRANSPORT



## TRANSPORT

L'electricitat ha d'arribar a casa nostra i, per fer-ho, tenim un sistema de torres elèctriques que aguanten els cables per on passa l'electricitat.

Aquests cables es poden situar a les torres o bé enterrats sota terra. L'electricitat es transporta en **alta tensió**, es distribueix en **mitjana tensió** i es consumeix en **baixa tensió**.

