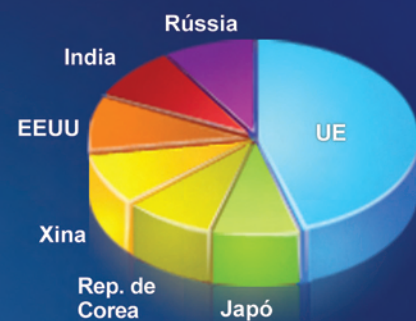


Europa al capdavant del desenvolupament de l'energia de fusió

Fusion for Energy (F4E) és l'organització de la Unió Europea que té com a objectiu millorar el paper mundial d'Europa en el desenvolupament de l'energia de fusió. L'organització, que abans es coneixia com a "Empresa Comuna Europea per a l'ITER i el Desenvolupament de l'Energia de Fusió", es dedica principalment a gestionar l'aportació d'Europa a l'ITER, el projecte internacional d'energia de fusió. F4E es va crear a l'abril de 2007 per a un període de 35 anys. Té més de 250 empleats i les seves oficines es troben a Barcelona, Espanya.

Una de les seves tasques principals és treballar junt amb la indústria europea i les organitzacions d'investigació per desenvolupar i oferir una àmplia gamma de components d'alta tecnologia per al projecte ITER. F4E es va crear a partir d'una decisió del Consell de la Unió Europea com a entitat jurídica independent: És un projecte comú format per Euratom (el Tractat que estableix la Comunitat Europea de l'Energia Atòmica), els Estats membres de la UE i altres països europeus que han signat acords de cooperació amb Euratom.

Per donar una resposta ràpida i satisfer les expectatives creades, F4E combina una cultura de gestió de projectes i un enfocament orientat a la indústria que satisfaci les necessitats del projecte ITER. F4E s'esforça en ser un centre d'excel·lència que agrupi tot el coneixement i experiència necessaris per a la construcció de centrals elèctriques de fusió de demostració de manera que Europa pugui beneficiar-se plenament de l'energia de fusió en el futur.



Distribució de la contribució dels socis d'ITER

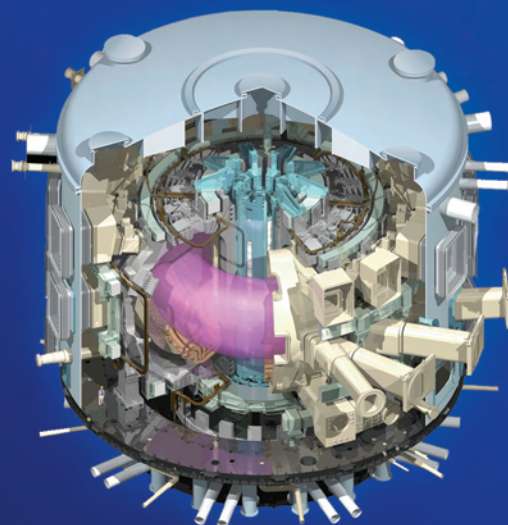
ITER – Energia de fusió a escala mundial

ITER, que en llatí vol dir «camí», és un projecte mundial sense precedents per al desenvolupament de la fusió com a font d'energia gairebé il·limitada, segura i respectuosa amb el medi ambient. Es basa en l'èxit d'uns 50 anys d'investigació científica relacionada amb la fusió, i l'objectiu és que pugui funcionar en condicions similars a les que es preveu que hi hauria en una central elèctrica de fusió.

Gràcies a la participació com a socis d'Europa, la Xina, l'Índia, el Japó, la República de Corea, la Federació de Rússia i els Estats Units, l'ITER és un dels projectes científics internacionals més grans que s'han concebut mai: els països que agrupa representen més de la meitat de la població mundial! L'ITER s'està construint a Cadarache, al sud de França.

L'ITER s'estructurarà d'una manera molt especial, ja que cadascun dels set socis ha acceptat treballar conjuntament en les seves pròpies indústries i organitzacions d'investigació per desenvolupar i construir els diversos components del reactor.

Europa, com a soci amfitrió del projecte, haurà d'aportar aproximadament la meitat dels components, un bon repte del qual n'és responsable F4E.



Vista del tokamak d'ITER (ITER copyright)

Què és la fusió?

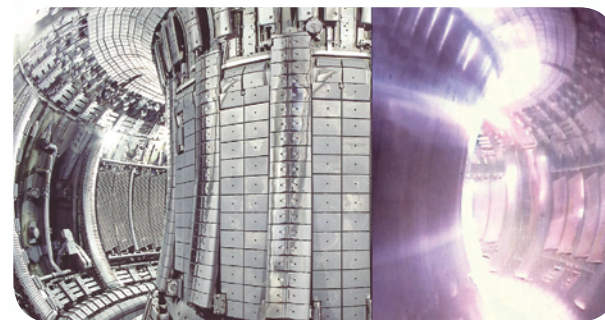
La fusió és el procés que genera l'energia del sol i les estrelles. Quan uns nuclis atòmics lleugers es fusionen per formar-ne de més pesats, s'allibera una gran quantitat d'energia. És un procés molt difícil de recrear a la terra, ja que els gasos s'han d'escalfar a temperatures molt elevades (uns 150 milions de graus centígrads) per produir un plasma que s'ha de mantenir aïllat durant un període de temps suficient perquè tingui lloc la fusió. El domini de la fusió ens permetria disposar d'una font d'energia respectuosa amb el medi ambient i gairebé il·limitada.

Què és l'ITER?

L'ITER és un important experiment internacional la finalitat del qual és demostrar la viabilitat científica i tècnica de l'energia de fusió. Pot generar uns 500 milions de watts (MW) d'energia de fusió contínuament durant un màxim de 10 minuts. Serà 30 vegades més poderós que el JET (Joint European Torus), que actualment és l'experiment comparable més gran del món en funcionament. L'ITER permetrà que els científics i els enginyers desenvolupin el coneixement i les tecnologies necessàries per crear futures centrals de fusió de prova que produiran electricitat.

Què és l'Euratom?

A Europa la investigació sobre fusió s'organitza a través d'un programa coordinat que permet un ús eficaç de tot el coneixement i els recursos. Aquest programa el gestiona la Comissió Europea sota els auspicis del Tractat Euratom, un dels tractats constitutius de les Comunitats Europees que es va signar l'any 1957. Aquesta visió global conjunta ha permès desenvolupar l'experiment de fusió més gran i satisfactori del món, el JET (Joint European Torus), que ha constituït la base per al disseny de l'ITER i va començar també com una empresa comuna similar a Fusion for Energy.



Vista del JET en operació (EFDA-JET copyright)

Més informació

Fusion for Energy (F4E)

C/ Josep Pla, núm. 2
Torres Diagonal Litoral
Edifici B3
08019 Barcelona
ESPANYA

www.fusionforenergy.europa.eu
Correu-e: info@f4e.europa.eu

Direcció General d'Investigació

<http://ec.europa.eu/research/energy/euratom>

ITER

www.iter.org

EFDA (European Fusion Development Agreement)

www.efda.org
www.jet.efda.org

Aquesta publicació ha estat elaborada per:
Fusion for Energy (F4E)
© Fusion for Energy

Photos: © SIMIC, © ITER Organization, © istockphoto.com, © Engage, © F4E



Publications Office



FUSION FOR ENERGY

Portem el poder del sol a la terra



FU-31-10-649-CA-C

La missió de Fusion for Energy

La missió principal de Fusion for Energy (F4E) és gestionar l'aportació europea al projecte ITER. L'organització també s'ocuparà de l'aportació d'Europa a un seguit de projectes d'energia de fusió de l'anomenat “Broader Approach”amb el Japó i, a més llarg termini, donarà suport a un programa de recerca i desenvolupament per preparar la construcció dels reactors de fusió de prova (DEMO).

Gestionar l'aportació europea a l'ITER

F4E treballa per complir les diverses obligacions internacionals d'Euratom envers l'ITER.

En primer lloc, treballa conjuntament amb la indústria europea i les organitzacions d'investigació per desenvolupar i fabricar els components que Europa ha acceptat proporcionar a l'ITER mitjançant uns 220 contractes. També s'ocupa de l'aportació financera de la UE al projecte, que prové en gran part del pressupost comunitari.

Entre d'altres, la tasca de F4E és supervisar la preparació de l'emplaçament on es construirà l'ITER a França i preparar tot el que calgui perquè l'organització internacional de l'ITER tingui personal europeu a la seva disposició. També dona suport a la recerca i el desenvolupament per a la construcció de l'ITER. F4E té un paper important en la preparació de la participació d'Europa en el funcionament de l'ITER.

Aportació al “Broader Approach”

F4E fa un paper essencial en l'anomenat “Broader Approach”, un acord internacional amb el Japó pensat per accelerar el desenvolupament de l'energia de fusió mitjançant la cooperació en diversos projectes d'interès mutu. Aquests projectes, que inclouen els preparatius per a la construcció d'unes instal·lacions de prova de nous materials, estan pensats per a ser gestionats simultàniament i com a complement de l'ITER, per tal de resoldre possibles buits de coneixement. La UE ha acceptat proporcionar components, equips, materials i altres recursos per al “Broader Approach”, preparar i coordinar la participació europea en la iniciativa, i posar a la seva disposició finançament i personal europeus.

Preparar els reactors de fusió de prova

F4E ha començat de mica en mica a posar en pràctica un programa d'activitats per preparar-se de cara als primers reactors de fusió de prova, més enllà de l'ITER, que podrien generar una quantitat significativa d'electricitat. Altres projectes relacionats són l'IFMIF (una instal·lació internacional d'irradiació de materials de fusió), pensada per crear materials que puguin resistir les condicions que s'espera que es donin en el reactor de fusió. Aprofitant les activitats desenvolupades per a l'ITER i el “Broader Approach”, Europa es troba en una situació excel·lent per tirar endavant la fusió com a font d'energia neta i sostenible per al segle XXI.

Concentració de recursos a escala europea

Consells de Programa Científic

Per garantir que l'organització disposa del millor assessorament científic i tècnic, els estatuts de F4E estableixen la creació d'un o més Consells de Programa Científic. L'objectiu d'aquests Consells és proporcionar un assessorament tècnic i científic actualitzat i imparcial al director i el Consell de Direcció, sobretot pel que fa al programa de treball i les activitats tècniques de l'organització.

Agrupar recursos a escala europea

Un dels objectius de F4E és agrupar els recursos a escala europea. Amb aquesta finalitat, F4E rep aportacions financeres d'Euratom, dels seus socis i de França (el país que acull el projecte ITER). L'organització té les seves pròpies normes financeres, adaptades al caràcter específic de la seva tasca, en concret l'adquisició de components d'alta tecnologia de la indústria europea.

Transparència i responsabilitat

F4E està sotmès a supervisió, el que assegura que els diners dels contribuents s'empren i gestionen correctament i de manera responsable. Entre d'altres mesures, l'organització té la seva pròpia unitat d'auditoria interna. El Tribunal de Comptes Europeu examina els seus comptes anuals, que estan també a disposició de l'Oficina Europea de Lluita contra el Fraude (OLAF).

Personal expert i especialitzat

L'èxit de F4E depèn de l'experiència i especialització del seu personal. En concret, són els científics, enginyers, administradors, advocats i directius de compres de l'organització, que treballen conjuntament amb les indústries i els laboratoris de fusió, per garantir que Europa pugui complir els seus compromisos internacionals envers l'ITER i l'anomenat “Broader Approach”. A més llarg termini, aquests experts seran decisius per garantir que Europa ocupi la primera posició en la línia de sortida per desenvolupar un reactor de fusió de prova.

Una organització eficient

Gestió racional

F4E té una estructura de gestió racional que es defineix en els estatuts de l'organització. La finalitat és crear una organització que pugui complir els seus compromisos, assumir responsabilitats, ser transparent i a la vegada garantir que les seves activitats encaixin i es complementin amb les altres parts del programa de fusió europeu. Aquest darrer punt és especialment important ja que el treball d'investigació relacionat amb la fusió a més llarg termini es seguirà duent a terme als laboratoris nacionals sota el paraigua del programa integrat per a la fusió Euratom.

Consell de Direcció

Per assegurar una supervisió total de les activitats de F4E, els seus membres, és a dir Euratom, els Estats membres de la UE i altres països europeus que participen en els acords de cooperació amb Euratom, formen un Consell de Direcció. El Consell de Direcció té tot un seguit de responsabilitats, com nomenar el director, aprovar el Reglament financer, adoptar normes sobre drets de propietat intel·lectual, aprovar programes de treball, etc.

Comitè executiu

El Comitè executiu té la responsabilitat d'aprovar l'adjudicació de contractes per a l'adquisició de components per a l'ITER. El Consell de Direcció és qui nomena conjuntament els tretze membres del Comitè Executiu perquè el representin.

Funcions del director

El director de F4E és qui s'encarrega de la gestió diària de l'organització. Les seves responsabilitats inclouen la firma de contractes, el nomenament i supervisió del personal, l'elaboració de programes de treball, l'assignació de recursos, pressupostos i l'aprovació dels informes d'activitat anuals. Així mateix, el director garanteix l'aplicació dels controls interns necessaris i garanteix una bona gestió financera.



Treballant junts amb l'indústria europea i els PIMES per fer realitat ITER i obrir el camí cap a la fusió comercial.