



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor
Ctr. nr. 37/02.09.2016, My SMIS 103396-768, Acronim CONVENER

Energie din
BIOMASĂ

Energie
SOLARĂ

Energie
EOLIANĂ

Energie
HIDRAULICĂ

ENERGII REGENERABILE

work-shop-ul nr.1



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor
Ctr. nr. 37/02.09.2016, My SMIS 103396-768, Acronim CONVENER

CAPITOL 1

Date despre proiect





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Titlu proiect:

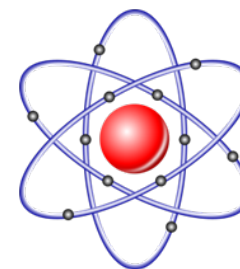
**CREAREA UNUI NUCLEU DE COMPETENȚĂ DE
ÎNALT NIVEL ÎN DOMENIUL CREȘTERII
EFICIENȚEI DE CONVERSIE A ENERGIIILOR
REGENERABILE ȘI A AUTONOMIEI ENERGETICE
PRIN UTILIZAREA COMBINATĂ A RESURSELOR**

Nr. contract:

37/02.09.2016

Acronim:

CONVENER





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Axa prioritară:

**AXA PRIORITARĂ 1 - CERCETARE, DEZVOLTARE
TEHNOLOGICĂ ȘI INOVARE (CDI) ÎN SPRIJINUL
COMPETITIVITĂȚII ECONOMICE ȘI DEZVOLTĂRII AFACERILOR**

Acțiunea:

**1.1.4-Atragerea de personal cu competențe
avansate din străinătate pentru consolidarea
capacității de CD**



Tip proiect:

**Atragerea de personal cu competențe avansate din
străinătate**



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Beneficiar proiect:

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA - INOE 2000

Locul de desfășurare:

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA, Filiala INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU
HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ INOE 2000 - IHP; str. Cuțitul de Argint nr. 14,
sector 4, București

Director proiect:

Prof. Hab. Dr. Ing. Valeriu DULGHERU





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Domeniul și subdomeniul în care se încadrează proiectul:

3. ENERGIE, MEDIU SI SCHIMBĂRI CLIMATICE, subdomeniul 3.1 Energie,
3.1.2 Resurse energetice convenționale, neconvenționale și regenerabile
3.1.1. Creșterea eficienței energetice la generare, transport și distribuție și la consumator

Durata proiectului:

36 luni



Valoarea totală a proiectului:

5.735.282,21 lei, din care 5.700.282,21 asistență nerambursabilă



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

**Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor
Ctr. nr. 37/02.09.2016, My SMIS 103396-768, Acronim CONVENER**

CAPITOL 2





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Obiectivul general

Proiectul are ca obiectiv general crearea unui nucleu de competență științifică și tehnologică, de înalt nivel, în domeniul creșterii performanțelor de conversie pentru tipurile de energie regenerabilă care se găsesc în cantități importante pe teritoriul României (solară, biomasă, eoliană, hidro). Nucleul astfel creat va avea ca obiectiv prioritar participarea la competițiile naționale și internaționale.

Echipa de lucru s-a constituit în cadrul INOE 2000 - IHP, care în ultimii 8 ani a înființat o nouă direcție de cercetare - „ENERGII VERZI”. În cadrul acestei direcții de cercetare s-au derulat proiecte privind exploatarea energiei solare, energiei din biomasă și energiei eoliene. Experiența anterioară va fi împletită cu cea a Directorului de Proiect, care este o personalitate recunoscută în domeniul conceperii și optimizării sistemelor de conversie a energiilor regenerabile, în principal eoliană și hidro.





UNIUNEA EUROPEANĂ



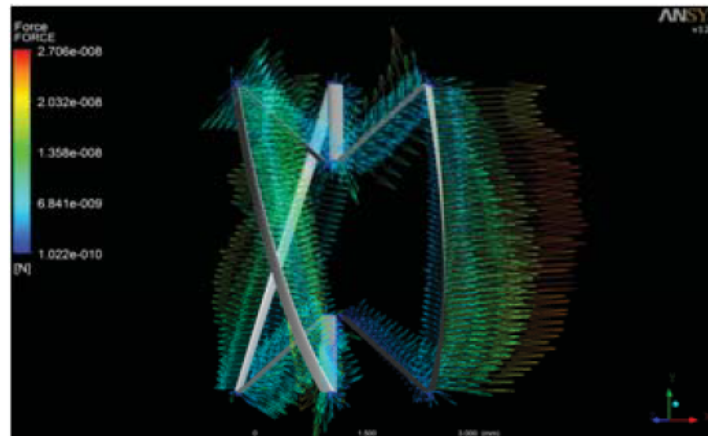
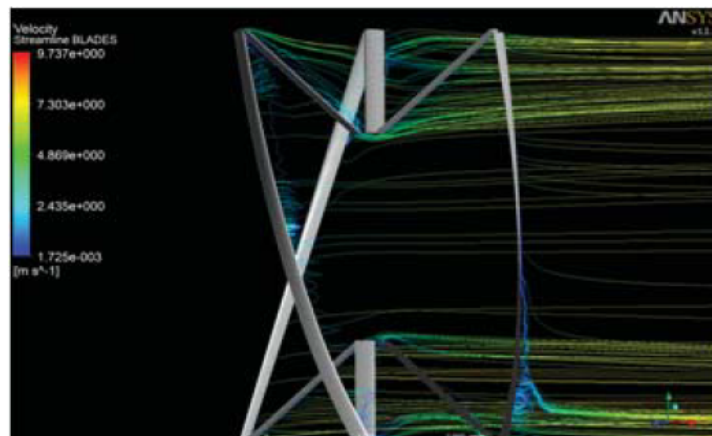
Obiectivele specifice

- Analiză privind fenomenele și soluțiile principale de obținere a energiei din surse regenerabile și a fenomenelor asociate curgerii fluidelor, aer și apă, la conversia energiilor curate de tip eolian și hidro;
- Studierea soluțiilor moderne de conversie a energiei regenerabile în energie termică, a energiei regenerabile în energie electrică, posibilitățile de utilizare a sistemelor de conversie pentru obținerea de energie mecanică;



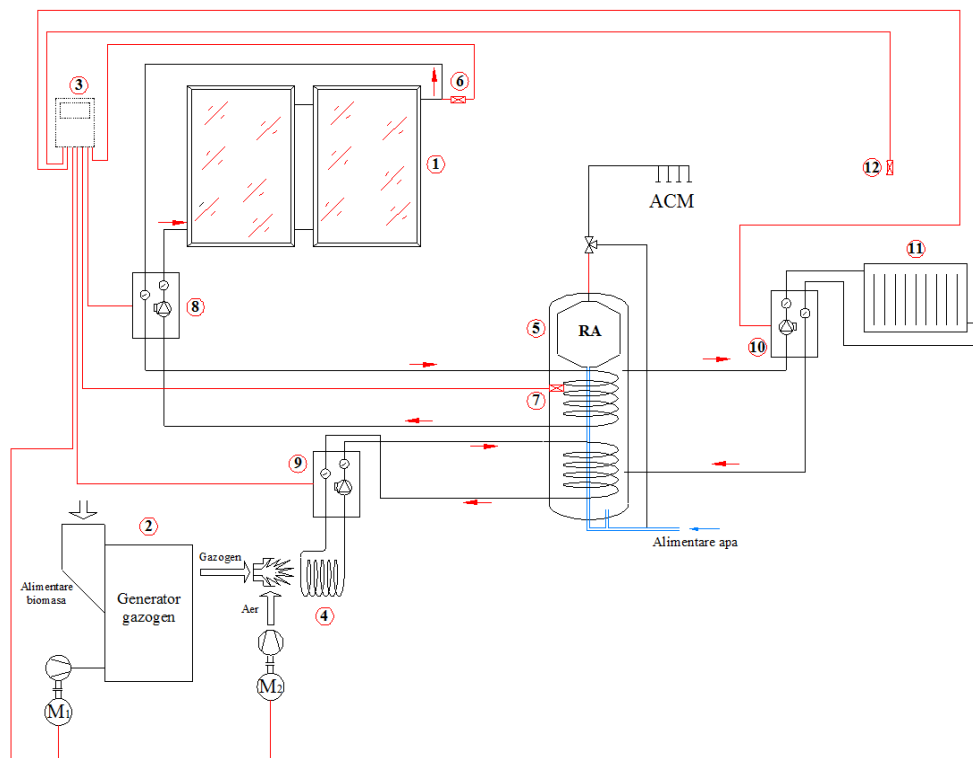
Obiectivele specifice

- Efectuarea de cercetări teoretice și experimentale în vederea obținerii unor produse optimizate prin modelare matematică, simulare numerică și experimentare; vor fi studiate sistemele de conversie a energiilor regenerabile (solară, biomasă, eoliană, hidro), în varianta mono-sursă și multisursă (combinate), plecând de la experiența Directorului de Proiect și cea existentă în INOE 2000-IHP;
- Creșterea experienței în domeniile modelării matematice și simulării;



Obiectivele specifice

- Realizarea de modele de sisteme combinate care asigură o autonomie crescută pentru consumatorul final, cu potențial ridicat de introducere în fabricație la firmele din țară.



Realizare IHP:
Brevet nr.
126699/30.09.2015

Instalație pentru producerea energiei termice utilizând energia solară combinată cu energia obținută din gazeificarea biomasei

Obiectivele specifice

Modele de sisteme combinate:

- Biomasa + eolian + celule de hidrogen
- PV + eolian
- Completely Renewable Hybrid Power Plant





Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor
Ctr. nr. 37/02.09.2016, My SMIS 103396-768, Acronim CONVENER

CAPITOL 3

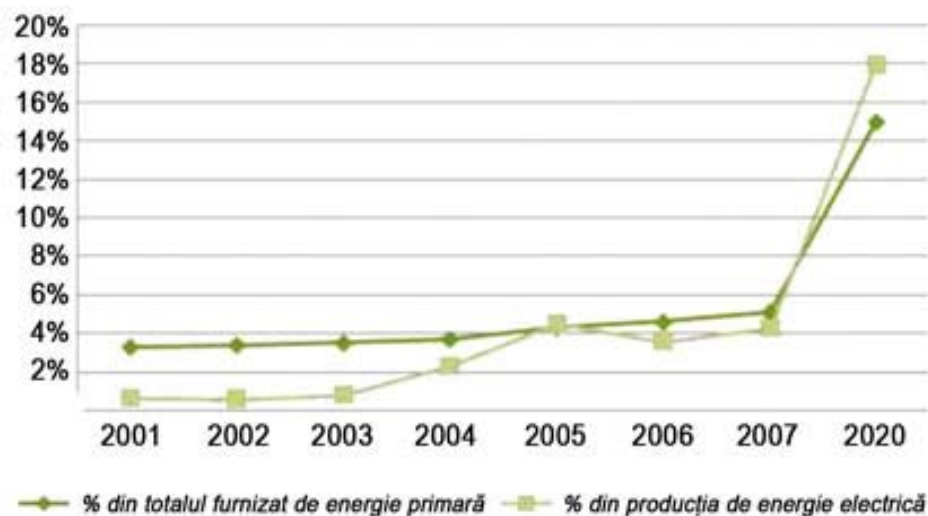
Justificarea proiectului



Contextul național în domeniul proiectului

România, ca parte a UE, își asumă și îndeplinește politicile uniunii, inclusiv cele referitoare la reducerea poluării și extinderea utilizării resurselor regenerabile. În contextul adoptării Directivei EU 20/20/20, România și-a asumat obținerea unei cote de 24% din energia consumată din surse regenerabile.

Cota producției de energie din surse regenerabile



Capacitatea instalată provenită din surse regenerabile (MW)

Tipul de sursă regenerabilă	2015	2016	Crestere (%)
Energie solară pentru fotovoltaic	1208	1343	11.2
Energie eoliană	2953	3129	6
Micro hydropower	567	588	3.7
Biomasă	100	103	3



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Contextul național în domeniul proiectului

Sursa de energie regenerabilă	Potențialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Aplicație
Energie solară:			
- Termică	60 x 10 ⁶ GJ	1.433,0	Energie termică
- Fotovoltaică	1.200 GWh	103,2	Energie electrică
Energie eoliană	23.000 GWh	1.978,0	Energie electrică
Biomasă	318 x 10 ⁶ GJ	7.597,0	Energie termică
Energie hidro	36.000 GWh	3.096,0	Energie electrică



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Contextul internațional în domeniul proiectului

		Installed windpower capacity (MW)							
#	Nation	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	China	25,104	44,733	62,733	75,564	91,412	114,76	145,104	168,690
2	USA	35,159	40,200	46,919	60,007	61,110	65,879	74,472	
3	Germany	25,777	27,214	29,060	31,332	34,250	39,165	44,947	50,019
4	Spain	19,149	20,676	21,674	22,796	22,959	22,987	23,025	23,075
5	India	10,925	13,064	16,084	18,421	20,150	22,465	27,151	28,665
.....
20	Romania	14.1	462	982	1,905	2,600	2,954	2,976	3,028

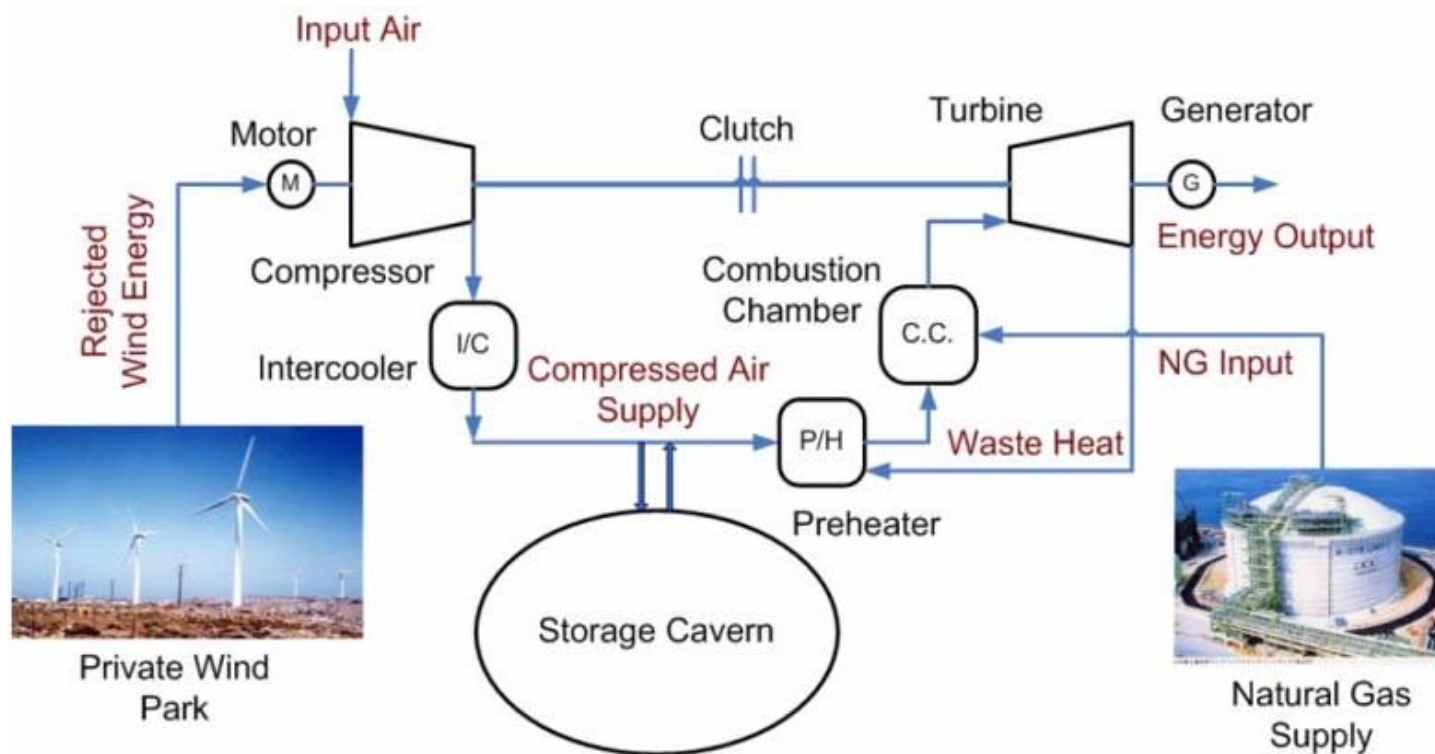
Contextul internațional în domeniul proiectului

Cea mai mică insulă din arhipelagul Canare, L'île d'El Hierro dispune de o rețea de centrale eoliene și o microhidrocentrală care asigură nevoile energetice a 10.000 de oameni în proporție de 100%.



Contextul internațional în domeniul proiectului

Tehnologii inovative de stocare a energiei provenite din surse regenerabile prin intermediul comprimării unor gaze (aer sau azot)





Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor
Ctr. nr. 37/02.09.2016, My SMIS 103396-768, Acronim CONVENER

CAPITOL 4

Activități și indicatori estimați ai proiectului





Activitățile proiectului

Activități de cercetare fundamentală

1. Elaborare studiu privind soluțiile actuale și de perspectivă în domeniul obținerii energiei din surse regenerabile și metodele de eficientizare a conversiei

Activități de cercetare industrială

2. Cercetare industrială privind elaborarea de produse noi care să îmbunătățească procesul de utilizare a energiilor neconvenționale și regenerabile

3. Cercetare industrială privind elaborarea unor sisteme combinate multi- și mono-energetice (simple sau hibride) pentru producerea de energie termică sau electrică

4. Realizare finală Modele Experimentale sisteme combinate și dispozitive de probare



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Activitățile proiectului

Activități de dezvoltare experimentală

5. Dezvoltarea experimentală pentru sisteme combinate de producere a energiei; dezvoltare experimentală pentru sisteme de testare

Activitate pentru realizarea unui studiu de fezabilitate pregătitor pentru dezvoltare experimentală

6. Elaborare Studiu de Fezabilitate

Activități pentru obținerea, validarea și protejarea drepturilor de proprietate industrială

7. Depunere cereri de brevet

Activități de informare și publicitate

8. Informare, publicitate și diseminare rezultate proiect

Management de proiect

9. Management proiect

10. Audit final proiect



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Indicatori

Indicatori de realizare	Valoare inițială	Valoare finală
Număr de noi cercetători în entitatea care beneficiază de sprijin (ENI)	0	3
Valoarea contribuției private în proiect eligibile și neeligibile (lei)	-	-
Cereri de brevete rezultate din proiect (număr) - publicate în BOPI (sau în reviste echivalente din alte țări)	0	4
Nr. de rapoarte de încercare/testare	0	5
Nr. de metodologii de testare	0	3
Nr. de cărți tehnice	0	2
Nr. de referențiale	0	2
Nr. studii tehnice elaborate	0	4
Nr. studii de fezabilitate	0	1
Nr. de prototipuri realizate	0	2
Nr. documentatii complete de introducere în fabricație	0	2



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Indicatori

Nr. proiecte tehnice ce pot fi dezvoltate	0	1
Nr. de standuri realizate	0	1
Nr. de modele experimentale realizate	0	2
Nr. de modele demonstrative	0	2
Nr. work-shop-uri pe teme de energie regenerabilă	0	3
Nr. modele la scara realizate și testate	0	1
Indicatori de rezultat	Valoare inițială	Valoare finală
Publicații științifice rezultate din proiect (număr articole)	0	12
Co-publicații științifice public-private (număr articole)	0	2
Număr propuneri de proiecte depuse pentru Orizont 2020	-	2
Valoare proiecte contractate cu Orizont 2020 (euro)	-	-



Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor
Ctr. nr. 37/02.09.2016, My SMIS 103396-768, Acronim CONVENER

CAPITOL 5

Încheiere, discuții, sugestii



Date de contact:

Responsabil proiect din partea unității de cercetare:

Dr. Ing. Cătălin DUMITRESCU

e-mail: dumitrescu.ihp@fluidas.ro



24 februarie 2017

Mulțumesc!



Discuții, sugestii

