

---

Projectes innovadors i experimentals - Convocatòria 2013

**PLATAFORMA DE  
DESENVOLUPAMENT DEL  
VEHICLE ELÈCTRIC A LA  
RIERA DE CALDES+**

EXP. PIE-15-2013

MEMÒRIA DE JUSTIFICACIÓ TÈCNICA

## TAULA DE CONTINGUT

1-Descripció del Projecte Integral.....	3
a) Denominació del projecte integral.....	3
b) Número d'expedient.....	3
c) Entitat promotora del projecte.....	3
d) Objectiu general que es vol assolir.....	3
e) Breu descripció del projecte integral.....	4
f) Principals actuacions realitzades en l'execució del projecte.....	4
Projecte 1: Enfortiment de l'oferta de productes i serveis vinculats a la mobilitat elèctrica (innovació en els sectors i empreses) .....	4
Projecte 2: Incentivació de la demanda en l'àmbit de la mobilitat elèctrica (innovació en els sectors i empreses) .....	5
Projecte 3: Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids (innovació en l'ocupació) .....	5
Interrelació i complementarietat.....	5
2-Memòries descriptives dels projectes concrets.....	6
1 Enfortiment de l'oferta de productes i serveis vinculats a la mobilitat elèctrica .....	6
2 Incentivació de la demanda en l'àmbit de la mobilitat elèctrica .....	10
3 Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids.....	12

## 1-Descripció del Projecte Integral.

### **a) Denominació del projecte integral.**

PLATAFORMA DE DESENVOLUPAMENT DEL VEHICLE ELÈCTRIC DE LA RIERA DE CALDES

### **b) Número d'expedient.**

PIE 15-2013

### **c) Entitat promotora del projecte.**

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

### **d) Objectiu general que es vol assolir.**

-Fer de la Riera de Caldes un àmbit territorial capdavanter en la utilització del vehicle elèctric.

-Desenvolupar el potencial innovador dels sectors tradicionals i donar suport a noves empreses i activitats relacionades amb el vehicle elèctric, a la Riera de Caldes i al conjunt de Catalunya.

-Esdevenir el principal centre de referència en formació i qualificació relacionada amb el vehicle elèctric a Catalunya.

-Impulsar la demanda de mà d'obra qualificada en el sector de la mobilitat elèctrica, i contribuir a generar noves oportunitats d'ocupació estable i de qualitat.

### e) Breu descripció del projecte integral.

El projecte integral combina una intervenció en els dos àmbits d'actuació previstos en la convocatòria, el de la Innovació en els sectors i empreses i en l'ocupació, en una estructura representada pel següent quadre:

PROGRAMA	PROJECTES	ÀMBITS RELACIONATS
Innovació en els sectors i empreses	1. Enfortiment de l'oferta de productes i serveis vinculats a la mobilitat elèctrica.	1.2. Activació i consolidació de sectors emergents.  1.4. Regeneració del teixit industrial.  1.6. Constitució de xarxes d'actors.
	2. Incentivació de la demanda en l'àmbit de la mobilitat elèctrica.	1.3. Innovació en sectors tradicionals  1.7. Acords de cooperació entre centres de recerca i empreses
Innovació en l'ocupació	3. Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids	2.1. Establiment de ponts entre l'activitat econòmica i els recursos formatius locals  2.2. Creació i adaptació de nous perfils professionals

### f) Principals actuacions realitzades en l'execució del projecte.

S'han definit tres projectes interrelacionats les característiques fonamentals dels quals es detallen a continuació:

#### Projecte 1: Enfortiment de l'oferta de productes i serveis vinculats a la mobilitat elèctrica (innovació en els sectors i empreses)

És el projecte que respon a les necessitats generals de desenvolupament industrial i promoció del vehicle elèctric i articula espais, actuacions i recursos de cooperació públic-privat que han de permetre construir la xarxa d'actors.

Les principals actuacions realitzades en el projecte han estat:

- Realització d'activitats de promoció i difusió de la mobilitat elèctrica.
- Implementació d'una cartera de serveis avançats al CREVE.
- Treballs de consolidació i enfortiment de la xarxa de cooperació públic-privada.
- La constitució i dinamització d'una Xarxa territorial

## **Projecte 2: Incentivació de la demanda en l'àmbit de la mobilitat elèctrica (innovació en els sectors i empreses)**

El projecte ha consistit en l'elaboració i desenvolupament de dos treballs diagnòstics, en concret:

- Estudi per l'establiment d'un servei de lloguer de vehicles elèctrics lleugers a la Riera de Caldes, vinculats a la mobilitat obligada per raons laborals i al turisme cultural.
- Informe-dictamen sobre l'operativització d'una iniciativa territorial integrada en el marc de l'estratègia RIS3CAT.

## **Projecte 3: Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids (innovació en l'ocupació)**

És el projecte que s'adreça a satisfer la necessitat de configurar un nou perfil professional al voltant del manteniment del vehicle elèctric, orientat a establir els requeriments de qualificació, les necessitats formatives i el programa formatiu per l'ocupació en aquest sector. Les actuacions realitzades han estat:

- Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per l'any 2014.
- Donar continuïtat al campionat interescolar de vehicles elèctrics ElectroCat.

### **Interrelació i complementarietat**

Convé subratllar que els tres projectes contribueixen a l'objectiu general de creació de la xarxa de cooperació per l'impuls del desenvolupament del sector del vehicle elèctric a l'àmbit com a una de les estratègies de desenvolupament territorial i ocupacional. Així:

- i) Els tres projectes parteixen de l'estreta col·laboració de les entitats executores del projecte integral (Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda, municipis de la Riera de Caldes, Gremi de Tallers de Reparació de Vehicles de Sabadell i Comarca, Gremi d'Electricistes de Sabadell i Fundació ASCAMM) com a nucli inicial de la Xarxa d'actors.
- ii) Els projectes es desenvolupen amb l'objectiu explícit d'incorporar empreses potencialment relacionades amb el vehicle elèctric, entitats i organitzacions empresarials interessades, els municipis de l'àmbit, i els centres tecnològics i de formació especialitzats relacionats amb el sector, per tal de consolidar programes i actuacions d'enfortiment de la competitivitat empresarial i les oportunitats ocupacionals relacionades amb el vehicle elèctric. Una bona part d'aquest actors presenten ja compromisos de participació i col·laboració amb el projecte.
- iii) Els projectes suposen actuacions concretes i tangibles en diversos àmbits complementaris d'actuació al voltant del desenvolupament del vehicle elèctric, adreçades a les institucions públiques locals, les empreses, els professionals i els treballadors i desocupats.

## 2-Memòries descriptives dels projectes concrets.

### **1 Enfortiment de l'oferta de productes i serveis vinculats a la mobilitat elèctrica**

#### **a) Denominació del projecte concret.**

Enfortiment de l'oferta de productes i serveis vinculats a la mobilitat elèctrica

#### **b) Denominació de l'entitat/entitats responsables.**

Entitat promotora: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

Entitats col·laboradores, membres de la Xarxa a la finalització del projecte:

-Administracions públiques

Ajuntament de La Llagosta

Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

Ajuntament de Polinyà

Ajuntament de Sentmenat

Barcelona Activa

COPEVO

Diputació de Barcelona

-Agents socials

Associació VOLT-TOUR

Cambra de Comerç de Sabadell

CENTREM

CIMALSA

Gremi d'Instal·ladors

Gremi de Tallers

-Centres d'ensenyament

C.E.I.R. (Barcelona)

I.E.S. Palau Ausit (Ripollet)

Institut Castellarnau (Sabadell)

Institut Pere Martell (Tarragona)

-Centres de recerca

ASCAMM

ESADE-CREAPOLIS

PRUAB

-Empreses del sector

Uualk, El Cau de la Bici, Tucano Bikes, Torrot, Moto Republic, KTM, Segway Green Tour, Personal Transporter, Virto, Mavisa (Peugeot), Automòbils Santa Perpètua (Renault), Stern Motor (Mercedes), Cobo Concessionaris (BYD), Santi-Enrique (Nissan), Exclusivas Pont (Citröen), ETECTRA, Charging Box, Urbaser, Mavilor, Tempel, Montesa Honda, Circutor, Simon,

IDIADA, STA, URBASER, ENDESA, TMB, Gabinet Holtrop, Cooltra, KTM, Moto Republic, Scutum, Bultaco, Gas Gas, Mecatecno, Evectra, GOING GREEN, VOLTA, TORROT, RIEJU, Optima Consulting.

-Empreses del territori

Mogoda Serveis SAM, Onducart, Rajapack, La Perpetuenca, BDTrans, Luchana Transports.

### c) Objectius específics del projecte concret.

El projecte es planteja com a objectiu la creació i consolidació d'una xarxa de col·laboració públic-privada que realitzi accions de foment del desenvolupament del vehicle elèctric com a motor de regeneració del teixit industrial de la Riera de Caldes.

Aquest objectiu és el resultat d'un conjunt d'accions, activitats i recursos que esmerça el projecte i que pretenen definir, més enllà del projecte mateix en el temps, un programa i accions de col·laboració de caràcter permanent.

### d) Breu descripció del projecte concret.

Aquest projecte consta de les següents accions (4) i activitats (12):

- Realització d'activitats de promoció i difusió de la mobilitat elèctrica.
- Desenvolupament i implementació d'un pla de comunicació i difusió del projecte.
- Aparador tecnològic i/o comercial.
- Jornades creatives amb caràcter anual.
- Implementació d'una cartera de serveis avançats al CREVE.
- Organització de reunions semestrals d'experts.
- Servei de generació de coneixement per a les empreses.
- Assessorament sobre mobilitat sostenible per a les empreses.
- Treballs de consolidació i enfortiment de la xarxa de cooperació públic-privada.
- Creació, manteniment i actualització continuada d'un directori d'empreses.
- Creació, manteniment i actualització continuada d'una base de dades de bones pràctiques.
- Establiment de relacions de cooperació a Catalunya, Espanya i Europa amb experiències similars.
- Implementació del Pla de Treball de la Xarxa de Vehicle elèctric de la Riera de Caldes, producte de l'edició anterior del projecte.

### e) Àmbit territorial.

L'àmbit inicialment definit era la Riera de Caldes, però finalment s'han sumat al projecte actors de tot Catalunya, amb una clara localització majoritària a la RMB.

### f) Quadre resum amb totes les accions subvencionades:

Nom de l'acció	Tipus d'acció	Actuacions fetes	Estat d'execució
-Desenvolupament i implementació d'un pla de comunicació i difusió del projecte.	Difusió i promoció	-Pla de comunicació general -Web del projecte -Difusió de la formació (2) -Difusió de l'ElectroCat (1) -I Mostra del Vehicle Elèctric -I prova "Silenci es roda"	Fet



-Aparador tecnològic i/o comercial	Difusió i promoció	-Aparador "Infraestructures de recàrrega"	Fet
-Jornades creatives amb caràcter anual	Difusió i promoció	-Jornada "Potencial de desenvolupament de la moto elèctrica"	Fet
-Organització de reunions semestral d'experts	Assessorament i assistència tècnica	-Jornada "Polítiques públiques de foment del VE" -Jornada "Segona vida de les bateries"	Fet
-Servei de generació de coneixement	Assessorament i assistència tècnica	-7 assessoraments especialitzats	Fet Continuïtat el 2015
-Creació, manteniment i actualització continuada d'un directori d'empreses	Xarxes de cooperació	-Directori creat	Fet Continuïtat el 2015
-Creació, manteniment i actualització continuada d'una base de dades de bones pràctiques	Xarxes de cooperació	-Directori creat	Fet Continuïtat el 2015
-Establiment de relacions de cooperació a Catalunya, Espanya i Europa amb experiències similars	Xarxes de cooperació	-Consolidada relació de col·laboració amb Plataforma LIVE i Projecte Electra	Fet Continuïtat el 2015
-Implementació del Pla de Treball de la Xarxa de Vehicle elèctric de la Riera de Caldes	Xarxes de cooperació	-Consolidada relació amb les empreses ressenyades a l'apartat b)	Fet Continuïtat el 2015

### g) Resultats:

#### Resultats esperats

-Millorar la informació i recursos a l'abast de les empreses de l'àmbit sobre les oportunitats de regeneració que comporta el desenvolupament del vehicle elèctric.

-Es crea una Xarxa del vehicle elèctric de la Riera de Caldes amb participació de municipis, empreses, centres de formació i centres tecnològics per impulsar i executar un programa d'accions

#### Resultats assolits (indicadors)

Nom de l'acció	Tipus d'acció	Indicador	Previst	Realitzat
Realització d'activitats de promoció i difusió de la mobilitat elèctrica	c) Difusió i Promoció	Nombre de campanyes de comunicació, difusió i sensibilització realitzades	6	6
Implementació d'una cartera de serveis avançats al CREVE.	b) Assessorament i assistència tècnica	Nombre de persones/entitats assessorades/assistides	25	7
		Nombre d'hores de assessorament/assistència tècnica	250	210
Treballs de consolidació i enfortiment de la xarxa de cooperació públic-privada.	f) Xarxes de cooperació	Nombre de xarxes i associacions	1	1
		Nombre d'entitats incorporades a una xarxa	25	30

### h) Productes, segons el següent quadre:

Productes esperats	Productes assolits a 31 de desembre	Observacions
-Pla de comunicació general -Web del projecte -Difusió de la formació (2) -Difusió de l'ElectroCat (1) -I Mostra del Vehicle Elèctric -I prova "Silenci es roda"	<a href="http://www.rieradecaldes.com/creve.html">http://www.rieradecaldes.com/creve.html</a> Més detall a CD	
-Aparador "Infraestructures de recàrrega"	<a href="http://www.rieradecaldes.com/creve_agendaactivitats.html">http://www.rieradecaldes.com/creve_agendaactivitats.html</a> Més detall a CD	





-Jornada "Potencial de desenvolupament de la moto elèctrica" -Jornada "Polítiques públiques de foment del VE" -Jornada "Segona vida de les bateries"		
-7 assessoraments especialitzats	Veure CD	
-Directori d'empreses	<a href="https://docs.google.com/file/d/0ByaoxLAues0NLURsUEQxeFpvLUU/edit">https://docs.google.com/file/d/0ByaoxLAues0NLURsUEQxeFpvLUU/edit</a>	
-Base de dades de bones pràctiques	<a href="http://goo.gl/wL9kkh">http://goo.gl/wL9kkh</a>	
-Accions de consolidació de la Xarxa	Accions de caràcter relacional, sense productes.	

**i) Justificació de les desviacions respecte els resultats esperats i els assolits.**

-S'ha realitzat un únic aparador tecnològic en lloc dels dos previstos, per manca d'inscripcions.  
-S'han realitzat un total de 7 assessoraments en lloc dels 25 previstos, per manca de demanda de les empreses.

**j) Conclusions/altres observacions.**

Cal una participació d'actors tant a la xarxa com a les diverses activitats de difusió molt superior a la prevista.

## 2 Incentivació de la demanda en l'àmbit de la mobilitat elèctrica

### a) Denominació del projecte concret.

Incentivació de la demanda en l'àmbit de la mobilitat elèctrica

### b) Denominació de l'entitat/entitats responsables.

Entitat promotora: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

Entitats col·laboradores:

Fundació Privada ASCAMM

### c) Objectius específics del projecte concret.

Anàlisi de la viabilitat tècnica i econòmica d'un servei de lloguer de vehicles elèctrics lleugers (motocicletes i bicicletes elèctriques), d'àmbit territorial la Riera de Caldes, com a suport de la xarxa de transport públic a nivell de mobilitat obligada per motius laborals (de dilluns a divendres) i com a element de turisme cultural i de natura com a complement (caps de setmana i festius).

Definició de l'avantprojecte d'una iniciativa territorial integrada a nivell de la Riera de Caldes, en el marc de la RIS3CAT, que integri actors de la quàdruple hèlix, projectes intersectorials concrets i possibles partenariats interterritorials.

### d) Breu descripció del projecte concret.

Vegeu punt anterior

### e) Àmbit territorial.

L'àmbit inicialment definit era la Riera de Caldes, però finalment s'han sumat al projecte actors de tot Catalunya, amb una clara localització majoritària a la RMB.

### f) Quadre resum amb totes les accions subvencionades:

Nom de l'acció	Tipus d'acció	Actuacions fetes	Estat d'execució
Anàlisi de la viabilitat tècnica i econòmica d'un servei de lloguer de vehicles elèctrics lleugers	Informes i dictàmens	-Redacció dels treballs.	Fet.
Definició de l'avantprojecte d'una iniciativa territorial integrada a nivell de la Riera de Caldes, en el marc de la RIS3CAT			

### g) Cronograma d'execució de les accions executades fins la data de finalització del projecte.

Actuació	Data d'inici	Data de fi	Observacions
Anàlisi de la viabilitat tècnica i econòmica d'un servei de lloguer de vehicles elèctrics lleugers	20/12/2013	31/12/2014	
Definició de l'avantprojecte d'una iniciativa territorial integrada a nivell de la Riera de Caldes, en el marc de la RIS3CAT	20/12/2013	31/12/2014	

## h) Resultats:

### Resultats esperats

-Redacció de 2 informes.

### Resultats assolits (indicadors)

-S'han assolit els resultats previstos.

## i) Productes, segons el següent quadre:

Productes esperats	Productes assolits a 31 de desembre	Observacions
Informe RICAVAL	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B9LdmCmfoBqOaG9oR0dLYXFQQnc/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/0B9LdmCmfoBqOaG9oR0dLYXFQQnc/view?usp=sharing</a>	
Informe RIS3	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B9LdmCmfoBqOdFIXTVVudDVNZ1U/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/0B9LdmCmfoBqOdFIXTVVudDVNZ1U/view?usp=sharing</a>	

## j) Justificació de les desviacions respecte els resultats esperats i els assolits.

No s'han produït desviacions.

## k) Conclusions/ altres observacions.

Cal destacar el ple assoliment dels objectius proposats.

### **3 Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids**

#### **a) Denominació del projecte concret.**

Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids.

#### **b) Denominació de l'entitat/entitats responsables.**

Entitat promotora: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

Entitats col·laboradores:

ATF Assessors Tècnics Formatius

#### **c) Objectius específics del projecte concret.**

Esdevenir el centre de referència en formació i qualificació relacionada amb el vehicle elèctric a Catalunya.

Objectius específics:

- 1.-Definir i parametritzar els protocols d'utilització de l'aula taller del CREVE i el seu equipament.
- 2.-Crear una bateria de recursos didàctics exclusius del CREVE.
- 3.- Dissenyar i executar un programa d'actuacions dirigit a donar suport a la formació reglada en l'àmbit de vehicles elèctrics.
- 4.-Dissenyar i executar el programa de formació contínua del CREVE pel curs 2014
- 5.- Posar en marxa l'ElectroCat: campionat d'innovació en la construcció d'un tricicle elèctric sobre una base motriu comuna (motor, variador, bateries); adreçat a alumnes de cicles superiors adscrits a centres educatius de Catalunya.

#### **d) Breu descripció del projecte concret.**

Aquest projecte consta de les següents accions:

- Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per a l'any 2014
  - Crear una bateria de recursos didàctics exclusius del CREVE
  - Disseny i execució d'un programa d'actuacions adreçat a donar suport a la formació reglada en l'àmbit del vehicle elèctric
  - Dissenyar i executar el programa formatiu del CREVE pel curs 2014
  - Disseny i prova pilot de formació en VE per a persones desocupades
- 
- Donar continuïtat al campionat de vehicles ElectroCat
  - Organització i desenvolupament de la pròpia competició en el primer semestre de 2014
  - Organització de l'ElectroCat del curs 2014-2015 en el segon semestre del 2014

#### **e) Àmbit territorial.**

Riera de Caldes.

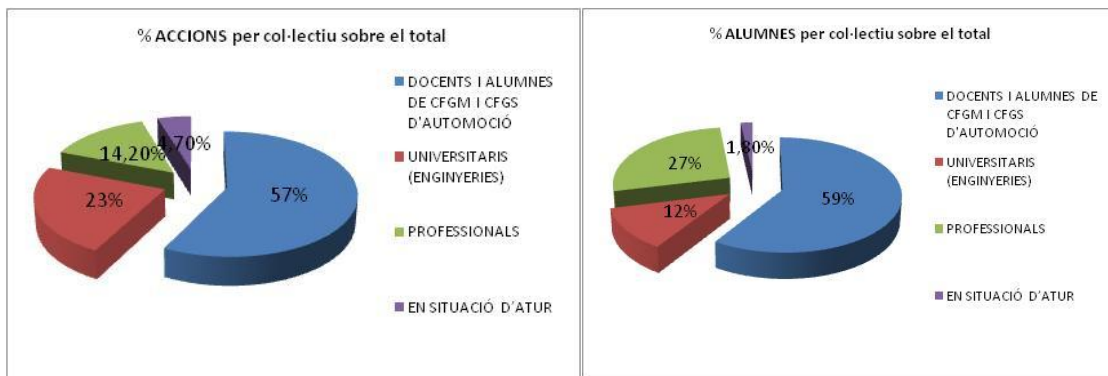


f) Quadre resum amb totes les accions subvencionades:

PLATAFORMA DESENVOLUPAMENT DEL VEHICLE ELÈCTRIC A LA RIERA DE CALDES+ PIE-15 2013											
PROJECTE 3: Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids (innovació en l'ocupació)											
P R I M E R S E M E S T R E	NOM DEL'ACTIVITAT	Places ofertades	Durada/ Hores	preinscripcions	Alumnes confirmats	Baixes	Alumnes que finalitzen	VALORACIÓ		Estat d'execució a la finalització	ACCIÓ
								CURS	DOCENT		
2 0 1 4	Taller didàctic: <i>Coneixement vehicle elèctric</i> Institut ESTELA IBÈRICA	15	3	15	15	0	15	8,3	9,2	20/05/2014 FINALITZAT	"Desenvolupament paquet recursos formatius per donar suport a la FORMACIÓ REGLADA en la formació en VE"
	Taller didàctic: <i>Coneixement vehicle elèctric</i> Institut ESTELA IBÈRICA	15	3	14	14	1	13	8,5	9,1	21/05/2014 FINALITZAT	
	Taller didàctic: <i>Coneixement vehicle elèctric</i> Institut Estela Ibèrica	15	3	15	13	0	13	8,6	9,1	23/05/14 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>Transformació i manteniment de bicicletes assistides</i>	16	5		15	1	14	8,7	9,1	27/05/2014 FINALITZAT	"Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per l'any 2014
	Monogràfic: <i>Transformació i manteniment de bicicletes assistides</i>	16	5	54	9	2	7	7,1	5,2	28/05/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>Transformació i manteniment de bicicletes assistides</i>	16	5		17	3	14	8,8	8,9	17/06/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>Prevenió de riscos en la manipulació del vehicle elèctric</i>	16	5	25	13	2	11	8,2	8,4	18/06/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>Muntatge i manteniment d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics</i>	16	5	28	16	3	13	8,1	8,8	19/06/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>Vehicle Elèctric: una oportunitat</i>	16	5	37	13	8	5	8,9	9,7	30/06/2014 FINALITZAT	
	<b>TOTALS PRIMER SEMESTRE</b>	<b>141</b>	<b>39</b>	<b>188</b>	<b>125</b>	<b>20</b>	<b>105</b>	<b>8,4</b>	<b>8,6</b>		
S E G O N S E M E S T R E	Curs <i>introdutori als vehicles de tracció elèctrica</i>	15	20	13	13	0	13	8,6	8,8	del 7 al 10 de juliol 2014 FINALITZAT	"Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per l'any 2014
	Curs: <i>Motors i regulació en vehicles elèctrics</i>	16	8	97	21	1	20	7,5	6,8	15 i 16 de juliol 2014	
	Curs: <i>Bateries per vehicle elèctric</i>	16	8	74	13	1	12	9,3	9,5	17 i 18 de juliol 2014	
	Taller didàctic: <i>Coneixement del vehicle elèctric.</i> Institut ROVIRA I FORNS	12	3	12	12	0	12	8,2	8,8	30/10/2014 FINALITZAT	"Desenvolupament paquet recursos formatius per donar suport a la FORMACIÓ REGLADA en la formació en VE"
	Monogràfic: <i>vehicle elèctric.</i> CFGS INSTITUT Palau Ausit	16	5	16	16	2	14	8,7	9,3	04/11/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>vehicle elèctric</i> Institut CEIR-ARCO VILLARROEL, CFGS Automoció.	16	5	14	14	2	12	8,4	9,2	06/11/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>vehicle elèctric</i> Institut ILLA DELS BANYOLS CFGM Electromecànica de vehicles.	16	5	18	18	0	18	7,8	8	11/11/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>vehicle elèctric</i> Institut ILLA DELS BANYOLS CFGM Electromecànica de vehicles	16	5	6	6	0	6	8,8	8,8	12/11/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>vehicle elèctric</i> Institut CEIR-ARCO VILLARROEL, CFGS Automoció	16	5	14	14	1	13	8,5	9,3	13/11/2014 FINALITZAT	
	Monogràfic: <i>vehicle elèctric</i> Institut Mollet, CFGS Automoció	16	5	16	16	0	16	8,2	8,8	20/11/2014 FINALITZAT	
Curs: <i>Muntatge i manteniment d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics</i>	16	5	29	16	3	13	8,2	8,4	18/11/2014 FINALITZAT	"Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per l'any 2014	
Curs: <i>introdutori de motor, variador i bateria elèctrica</i>	14	10	12	12	0	12	8,6	8,3	18-19/12/14 FINALITZAT		
<b>TOTALS SEGON SEMESTRE</b>	<b>185</b>	<b>84</b>	<b>321</b>	<b>171</b>	<b>10</b>	<b>161</b>	<b>8,4</b>	<b>8,7</b>			
<b>TOTALS GENERALS</b>	<b>326</b>	<b>123</b>	<b>509</b>	<b>296</b>	<b>30</b>	<b>266</b>	<b>8,4</b>	<b>8,6</b>			

Quadre organitzat per col·lectius i accions formatives: aquest quadre permet visualitzar la coherència de les accions en base al col·lectiu objectiu de la formació.

COL·LECTIU	ACCIONS FORMATIVES
DOCENTS I ALUMNES DE CFGM I CFGS D'AUTOMOCIÓ	4 Tallers didàctics sobre Coneixement del vehicle elèctric (3 h) 6 Monogràfics sobre Vehicle elèctric (5 h) 1 Curs Introductor als Vehicles de Tracció Elèctrica (20h)- docents 1 Curs introductor de motor, variador i bateria elèctrica (10h)-docents
UNIVERSITARIS (enginyeries)	1 curs de Motors i Regulació en vehicle elèctrics (8h) 1 curs de bateries per vehicle elèctric (8h) 3 cursos de Transformació i manteniment de bicicletes assistides (5h)
PROFESSIONALS	1 curs Prevenció de riscos en la manipulació del vehicle elèctric (5h) 2 cursos de muntatge i manteniment d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics (5h)
EN SITUACIÓ D'ATUR	1 curs de vehicle elèctric : una oportunitat (5h)



El **disseny** de l'acció formativa s'ha efectuat en funció del col·lectiu al qual s'adreçava l'acció, aquesta diversificació ha permès oferir un ventall formatiu clarament dirigit en funció dels interessos i del posicionament de cada col·lectiu respecte aquest nou àmbit de vehicle elèctric. Totes les accions formatives realitzades han estat presencials. S'han caracteritzat per un enfocament metodològic eminentment pràctic. Totes les accions formatives s'han efectuat a l'Edifici CREVE (Centre de Recursos del Vehicle Elèctric), que compta amb les dotacions i l'equipament idoni per a la realització de la formació efectuada.

#### Imatges de les diferents accions formatives efectuades a les instal·lacions del CREVE





**PLATAFORMA DESENVOLUPAMENT DEL VEHICLE ELÈCTRIC A LA RIERA DE CALDES + PIE**

**PROJECTE 3: Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids (innovació en l'ocupació)**

	ACCIÓ ElectroCat	EMPRESSES COL-LABORADORES	INSTITUTS PARTICIPANTS	Actuacions
<b>PRIMER SEMESTRE 2014</b>	ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT PRIMER CAMPIONAT ESCOLAR DE VEHICLES ELÈCTRICS PERÍODE 2013-2014	MAVILOR: motor i variador TEMPEL: bateries HONDA: instal·lacions-circuit BDTRANS I LUCHANA: transport dels vehicles	INSTITUT CASTELLARNAU-Sabadell INSTITUT PALAU AUSIT- Ripollet INSTITUT CEIR-Barcelona INSTITUT PERE MARTELL-Tarragona CREVE-Sta. Perpètua ----- 75 INSCRITS // 62 PARTICIPANTS	26/02/2014: Sessió de lliurament dels materials (motors i variadors) als centres participants. Formació - dutbes tècnics, i de les bases del campionat, coneixement del circuit. 5/06/2014: Sessió d'entrenaments lliures al circuit de l'empresa Honda. 21/06/14: Campionat al circuit de l'empresa Honda.
<b>SEGON SEMESTRE 2014</b>	ORGANITZACIÓ SEGON CAMPIONAT ESCOLAR DE VEHICLES ELÈCTRICS PERÍODE 2014-2015	MAVILOR: motor i variador TEMPEL: bateries HONDA: instal·lacions-circuit BDTRANS I LUCHANA: transport dels vehicles	INSTITUT PALAU AUSIT- Ripollet INSTITUT CEIR-Barcelona INSTITUT PERE MARTELL-Tarragona ESCOLA TÈCNICA GIRONA- Girona CENTRE D'ESTUDIS ROCA- Barcelona ACTIVITATS PROFESSIONALS DEL VALLÈS - Les Franqueses del Vallès MONLAU- Barcelona CREVE-Sta. Perpètua	18/12/2014: Sessió de lliurament dels materials als instituts participants. Formació - dutbes tècnics, i de les bases del campionat, coneixement del circuit. 22/01/2015: Sessió de lliurament del materials (bateries) als instituts participants. 22/05/2015: Data prevista per a la sessió d'entrenaments lliures al circuit de l'empresa Honda. 19/06/2015: Verificació dels vehicles participants en la cursa al circuit de l'empresa Honda. 20/06/2015: Campionat al circuit de l'empresa Honda.

**PRIMER SEMESTRE 2014 : ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT 1R. CAMPIONAT ESCOLAR DE VEHICLES ELÈCTRICS.**

PEMESTRE 2014	Participants ELECTROCAT	Inscrits	Baixes	Finalitzen
	CREVE	11	0	11
	INSTITUT CEIR	15	7	8
	INSTITUT CASTELLARNAU	18	6	12
	INSTITUT PERE MARTELL	15	0	15
	INSTITUT PALAU AUSIT	16	0	16
<b>TOTALS</b>		<b>75</b>	<b>13</b>	<b>62</b>

CLASSIFICACIÓ EQUIPS	
CENTRE	CLASSIFICACIÓ
PALAU AUSIT	1º
CASTELLARNAU	2º
CEIR	3º
PERE MARTELL	4º
CREVE	5º

**Imatges 1r. Campionat ElectroCat 2013-2014**





**PLATAFORMA DESENVOLUPAMENT DEL VEHICLE ELÈCTRIC A LA RIERA DE CALDES + PIE**

**PROJECTE 3: Desenvolupament del nou perfil professional de tècnic de manteniment i reparació de vehicles elèctrics i híbrids (innovació en l'ocupació)**

	ACCIÓ ElectroCat	EMPRESSES COL-LABORADORES	INSTITUTS PARTICIPANTS	Actuacions
<b>PRIMER SEMESTRE 2014</b>	ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT PRIMER CAMPIONAT ESCOLAR DE VEHICLES ELÈCTRICS PERÍODE 2013-2014	MAVILOR: motor i variador TEMPEL: bateries HONDA: instal·lacions-circuit BDTRANS I LUCHANA: transport dels vehicles	INSTITUT CASTELLARNAU-Sabadell INSTITUT PALAU AUSIT- Ripollet INSTITUT CEIR-Barcelona INSTITUT PERE MARTELL-Tarragona CREVE-Sta. Perpètua ----- 75 INSCRITS // 62 PARTICIPANTS	26/02/2014: Sessió de lliurament dels materials (motors i variadors) als centres participants. Formació - dutbes tècnics, i de les bases del campionat, coneixement del circuit. 5/06/2014: Sessió d'entrenaments lliures al circuit de l'empresa Honda. 21/06/14: Campionat al circuit de l'empresa Honda.
<b>SEGON SEMESTRE 2014</b>	ORGANITZACIÓ SEGON CAMPIONAT ESCOLAR DE VEHICLES ELÈCTRICS PERÍODE 2014-2015	MAVILOR: motor i variador TEMPEL: bateries HONDA: instal·lacions-circuit BDTRANS I LUCHANA: transport dels vehicles	INSTITUT PALAU AUSIT- Ripollet INSTITUT CEIR-Barcelona INSTITUT PERE MARTELL-Tarragona ESCOLA TÈCNICA GIRONA- Girona CENTRE D'ESTUDIS ROCA- Barcelona ACTIVITATS PROFESSIONALS DEL VALLÈS - Les Franqueses del Vallès MONLAU- Barcelona CREVE-Sta. Perpètua	18/12/2014: Sessió de lliurament dels materials als instituts participants. Formació - dutbes tècnics, i de les bases del campionat, coneixement del circuit. 22/01/2015: Sessió de lliurament del materials (bateries) als instituts participants . 22/05/2015: Data prevista per a la sessió d'entrenaments lliures al circuit de l'empresa Honda. 19/06/2015: Verificació dels vehicles participants en la cursa al circuit de l'empresa Honda. 20/06/2015: Campionat al circuit de l'empresa Honda.

**PRIMER SEMESTRE 2014 : ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT 1R. CAMPIONAT ESCOLAR DE VEHICLES ELÈCTRICS.**

PRIMER SEMESTRE 2014	Participants ELECTROCAT	Inscrits	Baixes	Finalitzen
	CREVE	11	0	11
	INSTITUT CEIR	15	7	8
	INSTITUT CASTELLARNAU	18	6	12
	INSTITUT PERE MARTELL	15	0	15
	INSTITUT PALAU AUSIT	16	0	16
<b>TOTALS</b>		<b>75</b>	<b>13</b>	<b>62</b>

CLASSIFICACIÓ EQUIPS	
CENTRE	CLASSIFICACIÓ
PALAU AUSIT	1º
CASTELLARNAU	2º
CEIR	3º
PERE MARTELL	4º
CREVE	5º

**Imatges 1r. Campionat ElectroCat 2013-2014**







### g) Resultats:

Nom de l'acció	Resultats esperats (previst a la sol·licitud)	Resultats assolits a 31 de desembre	Observacions
Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per a l'any 2014	Nombre d'hores de formació impartides: 109	123	S'han efectuat el total d'hores previstes
	Nombre de persones formades: 120	266	<b>Nota: 276</b> són els alumnes confirmats sense duplicats (els alumnes que s'han confirmat per a més d'una acció formativa s'han comptat únicament una vegada).
Donar continuïtat al campionat interescolar de vehicles elèctrics ElectroCat	1r. Campionat 2013-2014 Nombre de persones que participen : 60 Nombre de Centres formatius que participen: 5	62 5	La celebració del campionat el dia 21/06/14 a les instal·lacions de l'empresa HONDA va ser el clar indicador del bon desenvolupament i organització del campionat.
	2n. Campionat ElectroCat 2014-2015: organitzat Nombre de centres formatius que participen: 8	8	Calendari d'organització: a l'octubre s'obrí el període d'inscripció al campionat. Al mes de novembre es va tancar i comunicar la relació d'admesos.

ALTRES INDICADORS DE RESULTAT CORRESPONENTS A L'ACCIÓ: Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per a l'any 2014	
Nombre de preinscripcions gestionades: 509	Totes les persones interessades en les accions han estat ateses per part de l'equip tècnic del projecte.
Nombre d'alumnes confirmats: 296	<b>Nota: 276</b> són els alumnes confirmats sense duplicats (els alumnes que s'han confirmat per a més d'una acció formativa s'han comptat únicament una vegada).
Nombre d'alumnes que han finalitzat: 266	<b>Nota: 250</b> són els alumnes que finalitzen sense duplicats (els alumnes que han finalitzat més d'una acció s'han comptat únicament una vegada)
Promig total de la valoració dels alumnes sobre la formació: 8.4	Nota: l'escala de valoració és d'1 (mínim) a 10 (màxim). La valoració final és molt satisfactòria.
Promig total de la valoració dels alumnes sobre els	Nota: l'escala de valoració és d'1 (mínim) a 10 (màxim) La valoració final és molt satisfactòria.

### h) Productes, segons el següent quadre:

Productes esperats	Productes obtinguts a 31 de desembre	Observacions
Quadern tècnic per a la formació en Vehicle Elèctric	Es lliura	

17

Guia bàsica de pràctiques	Es lliura	S'incorporen com annex els manuals tècnics.
Fitxes de les maquetes d'equips didàctics per a la formació en Vehicle Elèctric	Es lliura	Les maquetes són material didàctic del CREVE
Programes dels cursos	Es lliura	S'han lliurat als alumnes
Bases reglamentàries 1r. Campionat Escolar ElectroCat 2013-2014 Bases reglamentàries 2n. Campionat Escolar ElectroCat 2014-2015	Es lliura	S'han lliurat als participants
Filmació corresponent a la cursa del 1r. Campionat Escolar ElectroCat 2013	Es lliura	Evidència del campionat efectuat

## j) Justificació de les desviacions respecte els resultats esperats i els assolits.

### Relació de modificacions comunicades als tècnics de referència:

**COMUNICACIÓ 1.-** 19/06/14 al nostre tècnic de referència del projecte i al tècnic de referència de Verificació sobre el Terreny I presentada a la Oficina de Treball de Sabadell Sardà amb data de registre: 19/06/14.

#### **Contingut de la comunicació:**

**Acció:** Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per a l'any 2014

Entre les accions formatives presentades en el projecte s'ha efectuat una lleugera variació en les següents:

- 1.- realització de 2 sessions monogràfiques sobre **transformació i manteniment de bicicletes assistides**
- 2.- realització de 3 sessions monogràfiques sobre **prevenció de riscos en la manipulació de vehicle elèctric**

Durant el procés de difusió i recollida d'inscripcions es constatà que l'acció de *transformació i manteniment de bicicletes assistides* reunia una demanda de 54 persones interessades, sobre un total de 21 persones interessades en l'acció de *prevenció de riscos en la manipulació de vehicle elèctric*; aquesta realitat ens feu valorar la necessitat de reajustar el nombre de sessions per acció formativa. L'objectiu ha estat donar cobertura al màxim nombre de persones interessades en participar de la formació, i això únicament es podia aconseguir reajustant la previsió inicial de sessions per acció formativa planificada. De manera que es va reduir una sessió de l'acció formativa de *prevenció de riscos en la manipulació de vehicle elèctric* i es va augmentar una sessió a l'acció formativa de *transformació i manteniment de bicicletes assistides*.

La situació ha quedat com segueix respecte la planificació inicial presentada en el projecte:

- 1.- S'han realitzat 3 sessions monogràfiques de l'acció **transformació i manteniment de bicicletes assistides**. Dates en que s'han efectuat les 3 sessions formatives: 27 de maig; 28 de maig; 17 de juny.
- 2.- S'han realitzat 2 sessions monogràfiques de l'acció **prevenció de riscos en la manipulació de vehicle elèctric**. Data en que s'ha efectuat la primera sessió formativa: 18 de juny. La segona sessió està prevista per al mes d'octubre.

**COMUNICACIÓ 2.-** 21/10/14 al nostre tècnic de referència del projecte i al tècnic de referència de Verificació sobre el Terreny I presentada a la Oficina de Treball de Sabadell Sardà amb data de registre: 28/10/14

**Contingut de la comunicació:**

**Acció:** Desenvolupar el programa de continguts formatius del CREVE per a l'any 2014

Entre les accions formatives previstes per al segon semestre tenim:

Un monogràfic de 5h. "Introducció al vehicle elèctric" adreçat a persones en situació d'atur preferentment.

Un monogràfic de 5h "prevenció de riscos en la manipulació del vehicle elèctric" adreçat a professionals vinculats al món de l'automoció.

Durant el primer semestre ja es va realitzar una acció formativa d'"Introducció al vehicle elèctric" i una altra de "prevenció de riscos en la manipulació del vehicle elèctric".

Cal dir que les accions varen ser molt ben valorades per les persones participants (promig de 9 punts en una escala d'1 a 10). Ara bé, arribada l'hora de determinar si és convenient efectuar en el segon semestre una altra sessió de cada acció, tal i com inicialment s'havia programat, tècnicament s'ha considerat que és adient efectuar una modificació i no repetir les accions.

El motiu principal és que es tracta d'accions que han despertat una demanda moderada, la qual cosa és indicatiu de no assolir el nombre mínim de participants per acció en la seva segona edició.

Per altra banda, l'acció formativa que es va efectuar per a docents de secundària va tenir molt bona acollida i valoració (8.7 punts), i ens consta l'interès vigent per una altra acció formativa vinculada al coneixement del vehicle elèctric.

Davant aquesta realitat i amb l'objectiu que el projecte es vagi ajustant a l'evolució de la situació en entorn real:

**Proposem la modificació següent:**

Destinar les 5h de l'acció "Introducció al vehicle elèctric" i les 5h de l'acció "Prevenció de riscos en la manipulació del vehicle elèctric" a una ACCIÓ NOVA "Curs introductor de motor, variador i bateria elèctrica". El curs amb una durada de 10 hores s'adreça a docents d'automoció d'Instituts de secundària.

**COMUNICACIÓ 3:** Desembre 2014. La tercera variació de caràcter menor fou comunicada telefònicament al tècnic de referència i era relativa a l'acció "Desenvolupament d'un paquet de recursos formatius dirigits a donar suport a la formació reglada en la formació de l'àmbit de vehicles elèctrics, el motiu de la variació fou que varem tenir més peticions de centres amb cicles formatius d'automoció, de manera que varem considerar per coherència formativa efectuar aquest moviment.

PREVIST	REALITZAT
5 tallers didàctics (3h) de coneixement del vehicle elèctric adreçat als alumnes de secundària	S'han realitzat <u>4 Tallers de 3h.</u>
5 sessions (5h) monogràfiques sobre el vehicle elèctric dirigides a alumnes de cicles formatius d'automoció.	S'han realitzat <u>6 Sessions monogràfiques de 5 hores</u>

**k) Conclusions/ altres observacions.**

El projecte ha acomplert amb escreix objectius i expectatives. Els indicadors de realització així ho evidencien.

Les accions formatives efectuades han donat cobertura a les inquietuds formatives en l'àmbit del vehicle elèctric en funció de cada col·lectiu.

Ressaltar el treball coordinat que s'ha efectuat amb el Departament d'Ensenyament pel que fa al bloc d'accions formatives adreçades a docents i alumnes dels CFGM i CFGS d'automoció, així com per l'acció ElectroCat.