

STEPPING PLUS - Sortida 3.2

PLA D'ACCIÓ

per als sistemes d'EPC en marxa

en el sector dels edificis públics

de la demarcació de Girona (Diputació de Girona)

Maig de 2022

Preparat per Remei Aldrich

Departament de Medi Ambient de la Diputació de Girona

La informació continguda en aquest document reflecteix únicament les opinions de l'autora i l'autoritat gerent del Programa Interreg MED no és responsable de cap ús que es pugui fer de la informació que conté.

Taula de continguts

1. Introducció.....	3
2. Context específic d'EPC de la demarcació de la Diputació de Girona per a edificis públics (marc legislatiu i de mercat).....	3
2.1. Marc legislatiu per desenvolupar EPC	3
2.2. Descripció del mercat d'ESE a la demarcació	4
2.3. Consum energètic en edificis públics municipals (basat en les dades disponibles de 2019/2020).....	5
3. Antiga experiència en sistemes d'EPC a la demarcació de Girona.....	6
4. Obstacles per a la implementació d'EPC a la demarcació de Girona	11
5. «Stepping plus» intercanvi mutu: recomanacions i lliçons apreses per ser transferides a la demarcació de la Diputació de Girona.....	13
6. Implementació de l'EPC: connexió i integració amb SECAP i eines de planificació existents....	15
7. Anàlisi de les parts interessades a la demarcació	16
7.1. Facilitadors d'EPC	17
7.2. Receptors i promotors d'EPC	18
7.3. Executors d'EPC.....	18
8. Recerca preliminar dels futurs programes d'inversió en el sector públic de la construcció	19
8.1. Base a curt termini	19
8.2. Base a mitjà i llarg termini.....	20
9. Full de ruta «Stepping plus» per al desplegament d'EPC a la demarcació de Girona: objectius i indicadors de rendiment 2030.....	21
9.1. Full de ruta «Stepping plus».....	21
9.2. Objectius i indicadors de rendiment	23
10. Projectes i plans estratègics en els quals es pot integrar el full de ruta per a l'aplicació futura dels sistemes d'EPC.....	24

1. Introducció

De conformitat amb l'estratègia de la Unió Europea per a l'onada de renovació dels edificis, l'objectiu del projecte «Stepping plus» és impulsar l'adopció de contractes de rendiment energètic (EPC) per a una millora efectiva de l'eficiència energètica dels edificis públics als països mediterranis. Encara que els models d'EPC són realment difusos al nord d'Europa, existeixen molts obstacles als països del sud perquè es puguin aplicar correctament.

L'objectiu d'aquest Pla d'Acció és dissenyar un full de ruta per a la demarcació per a la futura posada en marxa dels programes d'EPC, tenint en compte els models intrínsecs (marc legislatiu, condicions del mercat i actors, institucions de finançament, governança, etc.) de la demarcació de Girona.

Aquest Pla d'Acció també inclou informació sobre els agents involucrats en el desenvolupament dels contractes de rendiment energètic i fa una recerca preliminar del futur programa d'inversions per als edificis públics municipals de la demarcació.

El Pla d'Acció deriva d'un itinerari d'aprenentatge i intercanvi mutu entre els socis del projecte «Stepping plus», i destaca especialment com els resultats, els mètodes, les eines, les lliçons apreses i les recomanacions del projecte es poden transferir realment al territori en qüestió i allisar el camí per a una aplicació completa d'EPC a curt o mitjà termini.

A fi que els EPC tinguin un paper en les futures polítiques provincials o programes d'inversió, cal esperar que finalment el Pla d'Acció s'integri (o s'aprovi) com a instrument oficial de planificació estratègica de la demarcació.

2. Context específic d'EPC de la demarcació de la Diputació de Girona per a edificis públics (marc legislatiu i de mercat)

2.1. Marc legislatiu per desenvolupar EPC

El 18 d'abril de 2016 van entrar en vigor la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu, de contractació pública, i la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, que va ser publicada el 9 de novembre de 2017.

Depenent de com s'hagi finançat la inversió, la fórmula legal per licitar diferents contractes d'empreses de serveis energètics (ESE) s'ha centrat en els termes següents:

– Contracte MESE (EPC) finançat per microempreses de serveis energètics (MESE). Les inversions per millorar l'eficiència energètica en edificis públics provenen principalment del corrent d'ingressos generats a través de l'estalvi de costos energètics, encara que el municipi pot finançar part de la inversió amb fons propis. El municipi paga una quota de servei anual. Segons la Llei 9/2017, es considera un tipus de contracte de serveis.

– Contracte MESE (EPC) finançat amb fons o per la propietat en si. L'objectiu principal d'aquest tipus de contractes és finançar les inversions en energia amb fons externs o interns i promoure els EPC amb un estalvi energètic garantit. Aquest és un model de finançament en el qual la MESE s'encarrega de tot el risc d'execució i disseny, però no assumeix el risc de crèdit, perquè aquest risc l'assumeix l'adjudicatari del contracte. Segons la Llei 9/2017, es

considera un tipus de contracte mixt d'obra i serveis. En alguns casos aquest contracte mixt també inclou el subministrament.

– El contracte de concessió de serveis és un dels nous canvis introduïts en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, que substitueix el contracte de gestió de serveis públics anterior. Les xarxes de calefacció de biomassa forestal que subministren aigua calenta per a la calefacció d'edificis municipals i privats es poden contractar com una concessió de serveis perquè en aquestes situacions hi ha una transferència del risc operatiu al negoci concessionari. En aquest cas, l'únic compromís és connectar els edificis municipals a la xarxa i la viabilitat de la inversió depèn del nombre d'usuaris privats.

La concessió de servei públic comporta l'ús privat de la propietat pública i això transforma o modifica la naturalesa legal de la propietat. La concessió s'atorga per aprovació d'acord amb el Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'estableix el marc legal per a l'ús de la propietat pública, d'acord amb les mesures establertes en el Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya. El contracte esmentat està dissenyat per cedir l'ús públic per al desenvolupament d'una xarxa de calefacció que funcioni amb biomassa (en concret amb fusta procedent de la gestió sostenible dels boscos). L'objectiu és fer possible el subministrament i la distribució d'aigua calenta per a usos tèrmics (p. ex. escalfament i subministrament d'aigua calenta sanitària) per a llars, empreses, edificis públics i edificis del sector de serveis en el context d'una comunitat tèrmica. Actualment es previsualitza la mateixa fórmula legal per a les plantes de biogàs o els sistemes fotovoltaics.

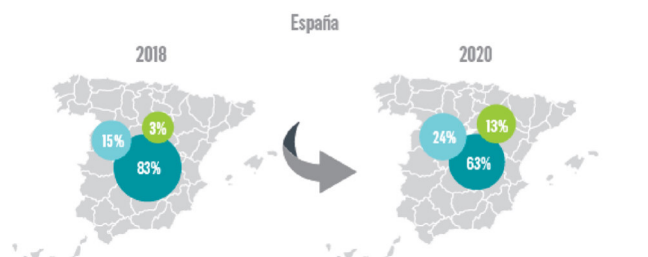
2.2. Descripció del mercat d'ESE a la demarcació

El mercat d'ESE té en compte les diferents dimensions de les empreses, d'acord amb el volum d'inversió que implica el contracte. No hi ha una anàlisi oficial del mercat d'ESE a la demarcació. No obstant això, l'ANESE (Associació Nacional d'Empreses de Serveis Energètics espanyola) el 2021 va publicar l'Informe de l'Observatori d'Eficiència Energètica. Aquest informe estableix un diagnòstic rigorós del mercat d'ESE i és un referent per a la consulta i l'anàlisi de l'evolució d'aquest mercat. Els gràfics i les dades següents resumeixen l'estat del mercat d'ESE.

- Hi ha hagut 2.452 processos de licitació registrats en el sector públic espanyol en els quals les ESE es poden convertir en parts interessades.
- El període mitjà d'un projecte d'ESE a Espanya té una durada de vuit anys.
- L'evolució del pressupost mitjà d'un projecte d'ESE es presenta a la figura següent en euros.

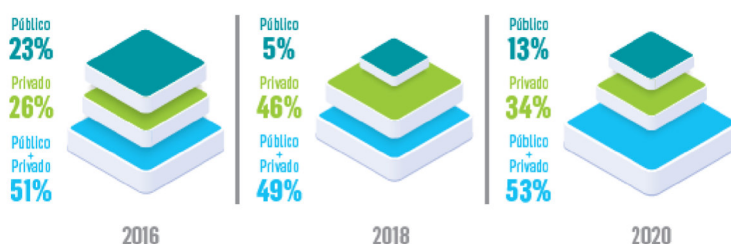


- La mida de l'evolució d'una ESE espanyola es presenta a la figura següent:



■ Pequeña (menos de 50 empleados)
 ■ Media (entre 50 y 250 empleados)
 ■ Grande (más de 250 empleados)

- L'evolució del sector d'aplicació del mercat espanyol d'ESE ha experimentat algunes variacions segons la figura següent. La cooperació públicoprivada sembla estar aconseguint un estat de consolidació.



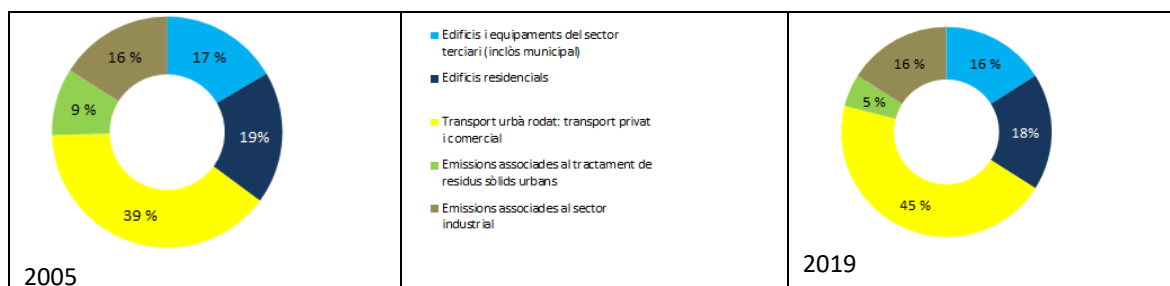
2.3. Consum energètic en edificis públics municipals (basat en les dades disponibles de 2019/2020)

La taula següent resumeix els consums tèrmics i energètics i els costos energètics relacionats amb els edificis públics de la demarcació. Les dades compilades són de l'any 2019. D'acord amb l'augment del cost dels combustibles elèctrics i fòssils durant els dos últims anys, el cost de l'energia l'any 2022 es triplicaria i el cost tèrmic es duplicaria.

	Consum elèctric en edificis públics (MWhe)	Consum tèrmic en edificis públics (MWht)	Cost total de l'energia en edificis públics (€)	Consum elèctric de l'enllumenat públic (MWhe)	Cost total (€)
Alt Ter	2.036	5.743	743.945	2.713	431.891
Alta Garrotxa	276	142	60.408	209	21.959
Cap de Creus	1.977	598	486.484	4.622	716.622
Empordanet	1.688	409	438.606	2.642	436.923
Estany de Banyoles	1.708	4.185	551.171	3.207	511.843
Garrotxa d'Empordà	695	299	164.523	526	74.068
Gavarres marítimes	9.345	18.903	3.049.152	19.215	3.000.610
Gavarres	3.355	2.880	845.124	2.467	402.100
Guilleries	2.808	8.685	1.150.797	2.912	432.778
Valls d'Olot	2.129	1.710	479.454	1.975	259.076
Montseny	2.240	2.079	468.732	2.587	331.105
Pla de Girona	2.001	823	472.613	2.939	449.060
Plana de la Selva	12.024	18.735	2.974.904	10.593	1.535.311
Plana de l'Empordà	10.675	3.009	2.323.268	8.502	1.224.702
Rocacorba	1.163	327	260.714	853	132.719
Salines Alberes	1.143	368	236.526	902	121.965
Terraprimis	1.249	670	307.080	2.388	416.851
Vall cerdana	1.058	945	284.348	3.136	516.317
Vall de Camprodon	526	509	150.813	752	117.021

Valls de Freser	358	2.196	159.179	562	91.216
TOTAL	58.456	73.217	15.607.841	73.702	11.224.137

El gràfic següent exposa la mitjana d'emissions per edificis (inclosos els municipals) per al període 2005 i 2019.



En conseqüència, els edificis públics de la regió consumeixen 131.603 MWh/any i això significa que el cost es duplicarà en 30 M€ durant el període 2022-2023. Aquesta previsió es basa en el fet que la majoria dels municipis s'han unit a un sistema de compra central en què els últims costos d'electricitat són de 141,34 €/MWh per P1 (període de valor alt), 91,51 €/MWh per P2 (període de valor mitjà) i 63,70 €/MWh per P3 (període de valor baix). D'altra banda, els sistemes d'enllumenat públic estan consumint 73.702 MWh/any d'electricitat amb un cost d'11.2 M€ (2019). Aquest últim valor espera arribar als 22 M€ durant el període 2022-2023 per la mateixa raó.

Font: <https://www.acm.cat/compres/electricitat/baixa-tensio>.

3. Antiga experiència en sistemes d'EPC a la demarcació de Girona

Amb l'objectiu d'activar i promoure la transició energètica als municipis, la Diputació de Girona va aprovar un pla de serveis per oferir assistència tècnica, legal i financera als municipis del Pacte de les Alcaldies. Aquest pla de serveis es va incloure en el marc del projecte «Beenergi» (2015-2019), que va rebre fons europeus (Horizon 2020, número 649789). La Diputació de Girona va continuar i actualitzar el Pla de Serveis de Beenergi inicial, que regula els drets i deures dels municipis. El Pla de Serveis es divideix en els cinc eixos següents:¹

- A) Assistència tècnica necessària per millorar l'eficiència energètica en l'enllumenat públic, signant contractes amb ESE o a través d'altres plans de finançament.
1. Estudis de viabilitat per millorar l'eficiència energètica en l'enllumenat públic.
 2. Audició de l'energia d'enllumenat públic (esborrany i actualització) per obtenir dades rellevants per avaluar.
 3. Actualització dels inventaris d'enllumenat públic i dels mapes d'enllumenat públic.
 4. Altres instruments de planificació d'enllumenat.
- B) Assistència tècnica necessària per millorar l'eficiència energètica en els edificis públics, mitjançant la signatura de contractes amb ESE o a través d'altres plans de finançament.

1

<http://www.ddgi.cat/web/recursos/document/374/385/Pla_de_Serveis_per_al_Foment_de_l_Eficiencia_Energetica_i_l_es_Energies_Renovables__i_per_a_la_Promocio_de_la_Biomassa_Forestal_a_les_Comarques_Gironines_.pdf>

1. Visita inicial als edificis municipals per analitzar el consum d'energia.
 2. Mesures d'eficiència energètica en els edificis públics.
 3. Estudis de viabilitat per millorar l'eficiència energètica en els edificis municipals.
 4. Projectes bàsics i projectes preliminars per substituir i instal·lar calderes de biomassa en edificis públics.
 5. Altres documents similars.
- C) Assistència tècnica necessària per instal·lar calderes de biomassa forestal o xarxes de calefacció o calderes que combinin l'ús d'altres fonts d'energia renovable, i dur a terme altres instal·lacions per obtenir una major eficiència energètica en edificis, signant contractes amb ESE o a través d'altres plans de finançament.
1. Estudis de viabilitat per crear o ampliar la xarxa de calor de biomassa.
 2. Projectes bàsics i projectes preliminars per crear una xarxa de calor de biomassa.
 3. Altres documents necessaris per avaluar-ne la viabilitat.
- D) Assessorament jurídic i tècnic sobre el procés de millora de l'eficiència energètica en l'enllumenat públic i en els edificis públics mitjançant la signatura de contractes amb ESE o a través d'altres plans de finançament.
1. Assistència legal per definir el contracte MESE/ESE: subministrament d'energia, EPC, etc.
 2. Assistència legal i tècnica per desenvolupar documents de licitació.
 3. Consell durant el procés d'adjudicació.
 4. Altra assistència jurídica específica.
- E) Assistència tècnica per a la creació d'instruments de planificació per a la producció i distribució de biomassa forestal.
1. Assessorament tècnic per desenvolupar i avaluar plans estratègics de producció sostenible de biomassa.
 2. Assessorament tècnic per desenvolupar i avaluar centres municipals de subministrament d'estella.
 3. Assessorament tècnic per desenvolupar projectes logístics per a l'autoconsum d'estella.
 4. Assessorament tècnic per crear i desenvolupar centres logístics de producció i distribució d'estella.
 5. Assessorament tècnic per produir estella d'alta qualitat.
 6. Altres documents similars per promoure la producció local i sostenible d'estella.
- F) Monitoratge dels contractes ESE/MESE.
1. Seguiment dels contractes d'EPC d'enllumenat públic.
 2. Seguiment dels contractes d'EPC d'edificis municipals.
 3. Control dels contractes de subministrament d'energia i de la qualitat del subministrament de biomassa.
 4. Mesura i verificació de l'estalvi d'energia.

En el context del projecte «Beenergi» (2015-2019) es van subscriure diferents contractes amb MESE que segueixen el model de gestió integrada del subministrament d'energia tèrmica renovable. A més, els models se centraven no només en la cadena de subministrament de biomassa, sinó també en l'eficiència energètica dels

edificis. En aquest context, els contractes incloïen clàusules tècniques o clàusules de puntuació tenint en compte l'estalvi d'energia, i clàusules particulars d'EPC en alguns d'ells.

El cost de la inversió era de 8,13 milions d'euros i el pressupost per a la licitació del contracte va ser de 9,5 milions d'euros.

En conjunt, es va produir una reducció de les emissions de carboni de 2.162 tones/any i es van arribar a consumir 5.145 tones de fusta, la qual cosa significa que hi havia 6.431 hectàrees de boscos de gestió sostenible, es va reduir el risc d'incendi i es van crear llocs de treball relacionats amb la silvicultura.

Les empreses adjudicatàries, majoritàriament (99 % dels casos), van ser petites i mitjanes empreses, ja sigui per compra de grups o per compra individual, amb l'assistència tècnica directa de l'ajuntament.

La inversió de 9,5 milions d'euros en energia renovable va comportar la creació d'ocupació per a 282 treballadors en l'àmbit de l'energia sostenible.

Municipi	Descripció	Inversió (€)	CO ₂ estalvis (tnCO ₂)	Estalvi energètic (MWh)	Estalvi energètic (%)	Producció d'energia renovable (MW)	Producció d'energia renovable (MWh)
Aiguaviva	Caldera de biomassa - escola	45.719,84	21,10	5,57	8,00	0,060	44,45
Amer	Xarxa de calor - escola, centre esportiu i llar d'infants	171.329,59	39,00	7,41	5,00	0,250	126,00
Arbúcies	Xarxa de calor - diversos edificis	504.172,39	121,86	21,49	5,00	0,85	408,00
Begur	Xarxa de calor - centre esportiu i escola	188.362,22	42,60	9,39	5,00	0,150	159,60
Besalú	Xarxa de calor - centre esportiu i escola	245.146,00	59,10	8,56	5,00	0,20	171,12
Bordils	Caldera de biomassa - escola	105.278,70	17,78	6,57	6,30	0,100	60,90
Breda	Xarxa de calor - escola i llar d'infants	178.683,14	54,60	21,00	5,00	0,15	189,00
Caldes de Malavella	Xarxa de calor - àrea esportiva	164.190,38	38,31	26,38	15,20	0,200	89,60
Calonge	Xarxa de calor - escola i centre esportiu	171.221,17	99,15	22,90	5,00	n.d.	383,80
Campdevàrol	Caldera de biomassa - centre esportiu	164.421,82	24,86	10,06	6,60	0,200	83,46
Cassà de la Selva	Xarxa de calor - centre esportiu i piscina	190.384,62	151,38	58,02	6,43	0,250	546,70
Celrà	Xarxa de calor - diversos edificis (La Fàbrica)	153.180,52	69,90	16,10	5,00	0,25	307,00
Darnius	Caldera de biomassa - escola	74.606,46	9,20	2,70	6,29	0,070	27,55

Espolla	Xarxa de calor - escola, piscina, centre social i cooperativa	123.086,65	32,10	5,06	5,00	0,15	80,90
Figueres	Caldera de biomassa - escola Pous i Pagès	151.708,11	94,57	18,41	5,00	0,30	297,90
Figueres	Caldera de biomassa - escola Joaquim Cusi	136.488,00	72,31	12,79	5,00	0,30	225,76
Figueres	Caldera de biomassa - escola Salvador Dalí	178.117,89	65,99	22,70	7,60	0,32	192,63
Figueres	Caldera de biomassa - escola Els Pins	47.080,59	21,50	4,00	5,00	0,07	76,80
Fontanals de Cerdanya	Xarxa de calor - Ajuntament, biblioteca i llar social	101.071,39	15,80	3,50	5,43	0,050	50,87
Fontcoberta	Xarxa de calor - escola i centre esportiu	132.080,65	40,35	7,8	5	0,1	161,5
Garrigàs	Xarxa de calor - centre de salut, centre social i escola	75.927,50	19,34	2,4	5	0,06	72,6
Girona	Caldera de biomassa - escola	78.986,57	33,7	6,3	5	0,15	101
Hostalric	Caldera de biomassa - centre esportiu	125.431,77	59,00	13,60	5,00	0,200	232,00
La Jonquera	Caldera de biomassa - centre esportiu	222.329,22	45,17	151,00	14,30	0,200	109,60
La Vall d'en Bas	Caldera de biomassa - llar d'avis	195.436,17	53,65	11,82	5,00	0,200	236,36
Les Preses	Caldera de biomassa - Ajuntament	87.187,98	22,00	2,25	5,00	0,07	45,00
Mieres	Caldera de biomassa - escola	51.477,47	9,63	3,20	6,60	0,060	28,20
Osor	Caldera de biomassa - escola	53.064,45	5,8	1,1	5,00	0,07	22,00
Palafugell	Caldera de biomassa - escola Torres i Jonama	156.695,00	74,45	12,11	5,00	0,25	205,90
Palafugell	Caldera de biomassa - piscina	417.024,37	237,00	44,72	8,30	0,500	799,00
Pont de Molins	Xarxa de calor - Ajuntament i escola	62.020,43	14,33	2,15	5,00	0,060	42,95
Riells i Viabrea	Xarxa de calor - Ajuntament i escola i centre social	127.688,35	52,47	7,15	5,00	0,20	142,95
Riudellots de la Selva	Xarxa de calor - diversos edificis municipals	322.006,13	80,94	10,50	6,69	0,200	277,00
Roses	Xarxa de calor - piscina i centres esportius	529.610,57	219,00	118,00	8,60	0,600	675,00
Sant Hilari Sacalm	Xarxa de calor - diversos edificis municipals	180.228,14	61,80	18,40	6,29	0,100	185,00
Sant Joan de les Abadesses	Xarxa de calor - escola i institut	120.075,16	39,75	5,96	5,00	0,10	119,11
Sant Julià del Llor i Bonmatí	Xarxa de calor - escola, centre social i camp de futbol	137.118,01	26,72	12,40	11,70	0,150	102,00
Sant Llorenç de la Muga	Caldera de biomassa - Ajuntament i centre social	45.367,87	5,30	0,93	5,00	0,06	18,67

Santa Coloma de Farners	Xarxa de calor - escola Salvador Espriu i centres esportius	214.961,91	109,70	42,20	7,80	0,400	294,00
Setcases	Xarxa de calor - edificis municipals	178.869,69	16,18	1,91	5,00	0,150	74,89
Torroella de Montgrí	Xarxa de calor a l'Estartit - edificis municipals	230.391,96	32,20	6,20	5,00	0,300	119,00
Vidreres	Xarxa de calor - diversos edificis municipals	195.052,00	55,00	206,00	5,00	0,25	175,00
Vilablareix	Caldera de biomassa - centre esportiu	100.526,01	31,00	41,90	30,00	0,15	101,00
Vilademuls	Caldera de biomassa - escola	68.496,06	7,90	2,50	6,50	0,07	23,20
Vilallonga de Ter	Caldera de biomassa - centre social	28.550,07	6,10	0,60	5,00	0,05	12,60
Vilobí d'Onyar	Xarxa de calor - escola, llar d'infants i centre esportiu	187.472,68	26,60	14,20	7,70	0,188	74,20
Viladrau	Xarxa de calor - escola, llar d'infants i Museu del Parc Natural del Montseny	102.830,58	19,00	4,40	5,00	0,20	194,00
Sant Jaume de Llierca	Xarxa de biomassa - escola municipal, zona esportiva i llar d'infants municipal	103.209,40	24,32	4,77	5,00	0,10	87,37
Serinyà	Xarxa de biomassa - escola municipal, pavelló, ajuntament i llar d'infants municipal	108.295,00	15,80	2,52	5,00	0,15	55,50
Sant Joan les Fonts	Xarxa de biomassa - escola municipal i llar d'infants municipal	129.470,00	59,69	13,82	5,00	0,15	234,92
Olot	Caldera de biomassa - escola Bisaroques	108.900,00	61,10	14,15	5,00	0,20	240,51
Bolvir	Xarxa de biomassa - escola i pavelló (ampliació)	59.926,34	12,10	2,19	5,00	0,15	38,54
Vilobí d'Onyar	Caldera de biomassa - pavelló de Sant Dalmai	80.724,84	22,80	11,82	37,00	0,10	85,63

Per seleccionar el procés de licitació més convenient, s'han tingut en compte alguns aspectes financers i tècnics per a cada cas:

- El tipus d'acció per adjudicar: mesura de l'eficiència energètica o font d'energia renovable
- L'import de la inversió de l'acció
- El model financer previst
- La taxa de retorn interna del projecte i el seu model de negoci
- La capacitat financera de cada municipi

A més, la Diputació de Girona va identificar dos models MESE addicionals en edificis públics: EPC i contractes de subministrament d'energia.

– **Contractes de subministrament d'energia en edificis públics EEPB**

Les principals característiques d'aquest tipus de contracte de subministrament es resumeixen a continuació:

- Per aconseguir un contracte de servei integral, que inclogui la inversió en caldera i xarxa de calor de biomassa, el subministrament de biomassa i el servei de manteniment. S'ha experimentat que el servei integral garanteix la qualitat de tot el servei verd tèrmic durant tot el període de contracte.
- Per ajudar els municipis de mida petita i mitjana, mancats de personal tècnic.
- La inversió és finançada parcialment per MESE en alguns casos. En altres casos, el municipi finança totalment el sistema d'energies renovables.

Si el procés de licitació hi està inclòs:

- Per aprofitar els avantatges de l'economia d'escala agrupant projectes.
- El sistema de distribució simplifica la burocràcia als municipis.
- El sistema de distribució triga molt a resoldre's. El procés dura entre 10 i 12 mesos.

– Contractes de rendiment energètic (EPC)

Aquest procediment de licitació es refereix a la combinació entre el l'EPC i el contracte de subministraments MESE.

El contracte no només inclou el subministrament d'energia tèrmica i el manteniment, sinó també els anuncis i el perfil de rendiment energètic (EPC). Les proporcions mínimes de 5 % d'energia tèrmica i 10 % d'energia elèctrica s'han de reduir dins de l'àmbit d'aplicació dels edificis del contracte (aquells edificis que estan connectats al sistema de xarxa tèrmica). En aquest marc, s'han d'aplicar les mesures energètiques, així com un protocol de verificació per garantir mesures ben realitzades.

Per simplificar els processos, la Diputació de Girona proposa alternativament en el mateix contracte algunes mesures en les quals aquestes proporcions energètiques ja estan demostrades i verificades per facilitar l'execució de l'EPC i simplificar les pràctiques de mesurament i verificació.

4. Obstacles per a la implementació d'EPC a la demarcació de Girona

Hi ha diferents obstacles que alenteixen la implementació de l'EPC, els quals es poden resumir en els aspectes següents:

- Manca d'experts i de cultura per promoure l'EPC a l'Administració pública
 - L'any 2021, la població de la demarcació de Girona era de 786,596 habitants. La província compta amb 221 municipis, el 72 % té menys de 2.000 habitants i el 84 % menys de 5.000. Els municipis es troben principalment en zones rurals i, pel fet de ser petits i amb pocs habitants, compten amb poc personal tècnic. A més, la província es divideix en comarques, que proporcionen serveis administratius als municipis, així com la mateixa Diputació.
 - Com a resposta a aquest fet territorial, alguns dels serveis estan centralitzats. El monitoratge i la gestió dels consums energètics, el suport a la planificació i l'execució de petites mesures energètiques (principalment de control energètic), així com la cerca de finançament, són alguns dels serveis que ofereixen alguns consells comarcals. Malgrat excepcions, manca personal profundament especialitzat en el sector de l'energia i, en conseqüència (i addicionalment), en l'enfocament de l'EPC, que pugui liderar i facilitar l'EPC en un enfocament provincial.
 - En general, els responsables polítics i el personal tècnic que avalua els municipis rebutgen els sistemes de contractació que porten a condicions a llarg termini i a solucions innovadores i complexes. Per tant, les reticències d'aquestes parts interessades de l'Administració pública a unir-se als mecanismes innovadors en el procés de licitació actuen com un obstacle per introduir sistemes d'EPC.

- Les parts interessades dels organismes governamentals, inclosos els usuaris finals i els responsables polítics a tots els nivells, solen demanar processos estàndard per mostrar resultats immediats. A més, hi ha una escassa cultura de gestió de l'energia, així com una tendència a seguir els requisits del contracte. Els costos de manteniment preventiu, els costos de la gestió energètica per garantir l'estalvi, són conceptes que encara no estan interioritzats. Per tant, es requereixen esforços addicionals per justificar els beneficis de l'EPC. Aquest fet actua com un obstacle per implementar-ho.
- Dificultats burocràtiques i llargs períodes de temps per facilitar i executar l'EPC
 - La falta de personal tècnic per desenvolupar l'EPC porta a la delegació interadministrativa de serveis. A més, per mantenir inversions atractives, el sistema d'agrupacions d'edificis/municipis (o de diferents edificis del mateix municipi) és necessari perquè l'EPC tingui èxit.
 - A la Diputació de Girona, el sistema d'agrupació o de delegació de competències i la validació de l'EPC tenen un rang de desenvolupament i execució d'1,5 a 3,5 anys. La situació d'emergència climàtica ho demana, així com l'objectiu del 55 % de reducció d'emissions en vuit anys. En conseqüència, el pla d'aplicació del sistema d'EPC hauria d'escurçar-se i simplificar-se urgentment; en cas contrari, és difícil justificar aquesta complexitat d'esforç tècnic i jurídic per assolir resultats immediats.
- Manca d'estratègia i manca de casos de mostra i de casos de mostra reeixits, a més d'esdeveniments de difusió per presentar els beneficis de l'EPC
 - En termes de transició energètica, la cultura de planificació encara no està internalitzada en l'Administració pública a la demarcació. Els plans d'acció energètica es desenvolupen principalment a causa de mandats obligatoris en els requisits de finançament. Malgrat aquest fet, l'èxit dels casos de mostra sol comportar-ne la replicació. Aquest és el cas del model de Comunitats Europees de l'Energia, que ha estat un bon exemple de replicació a la demarcació. Hi ha una falta d'estratègia en termes de desenvolupament i d'execució de l'EPC.
 - Hi ha pocs esdeveniments de difusió, guies, documents o tallers per explicar els beneficis i l'èxit de l'EPC i pocs models clars per aclarir tot el cicle de desenvolupament d'aquests contractes i impulsar-lo.
- MESE versus ESE i les conseqüències de la mida del projecte
 - La renovació d'edificis públics en termes energètics, la millora de l'enllumenat públic o els sistemes de calefacció urbana tèrmica renovable i la consolidació de les comunitats energètiques són projectes potencials sotmesos a l'àmbit de l'EPC. A l'hora d'acostar-nos a un actor municipal, el fet territorial té un paper rellevant. Les ESE solen ser impersonals i estar desvinculades del coneixement de la demarcació. En conseqüència, el perfil de confiança deriva de la declinació del sistema d'EPC. Per superar aquestes reticències, el suport públic per a la introducció de MESE locals en el procés de licitació és rellevant. S'haurien d'aconseguir algunes fites per millorar la competitivitat de les empreses i el talent dels treballadors actuals i potencials en el sector de les energies renovables i l'eficiència energètica a Girona, oferint programes específics de formació per crear petites empreses energètiques locals.

Les MESE de la província poden establir-se en el mercat de l'EPC i proporcionar confiança i fiabilitat als beneficiaris potencials.
 - A més, la dimensió de la inversió està obstaculitzant la participació de les pimes en el mercat de les ESE. La complexitat legal dels contractes, la durada de la implementació del cicle d'EPC i la capacitat de finançament són obstacles significatius per al reforç de la MESE.
 - Així mateix, el retorn en inversió (ROI) és clau en tots els projectes per garantir-ne l'aplicació. En alguns casos, el cost de les mesures d'eficiència energètica pot compensar el cost d'una renovació addicional de la instal·lació que no porta implícits estalvis energètics (legalitzacions, reforç estructural). Els plans d'EPC que s'estan tractant en l'àrea competencial de la Diputació de Girona comporten grans períodes

d'amortització i grans inversions. Aquest fet els fa poc atractius per als inversors. Especialment, la Diputació de Girona té dificultats per implicar les pimes en aquesta mena de contractes. A causa de la inclusió de costos addicionals en una reforma d'edifici públic (que no compta amb una recuperació energètica) és important expressar el ROI entre les mesures relacionades amb un perfil de retorn i distingir les inversions relacionades amb altres aspectes i variables. Les inversions no relacionades amb les retribucions d'energia han d'anar per separat, i el pla financer s'ha d'aconseguir mitjançant fons públics o capital propi.

- Lenguatge tècnic i legal dels EPC, manca de models simples i gestió de riscos
 - Els EPC utilitzen una estructura complexa: tant pel llenguatge legal com per l'enfocament tècnic, econòmic i financer. Les pràctiques de mesurament i verificació reforcen la poca comprensió dels tècnics generals que haurien de seguir el contracte. Els responsables polítics i el públic en general tenen dificultats per entendre el complex cicle d'aplicació i el nucli del contracte.
 - Hi ha manca de manuals d'EPC o de tallers de formació per formar els agents implicats. A més, falta una metodologia senzilla per facilitar la introducció de mesures de baix cost. L'aplicació de mesures energètiques senzilles requereix una gestió energètica addicional per garantir-ne l'èxit, i aquest fet s'hauria de derivar en la concepció d'un model de contracte simplificat.
 - La reducció del cost en l'escenari actual d'augmentos continus de preus, així com el compliment de la normativa, són variables que porten a algunes incerteses i proporcionen un risc addicional als inversors. Se suposa que s'han d'afegir clàusules tècniques i jurídiques en els EPC per reduir l'impacte del risc. El Govern central espanyol ja ha actualitzat la llei de l'administració pública per establir l'augment del cost de les matèries primeres i els corrents de subministrament d'energia.
- El finançament, una espasa de doble tall
 - Com s'ha esmentat, la província no és madura pel que fa a l'estratègia energètica i la planificació. Els municipis i les entitats territorials superiors solen moure's segons les convocatòries de finançament. Els possibles fons són la tendència a mobilitzar les inversions. Per tant, alguns EPC complexos pateixen retards, ja que les decisions s'ajornen en espera dels fons que pretenen escurçar el sistema d'EPC.
 - L'addició de fons en un pla d'EPC porta a una estructura complexa i reforça també el calendari d'execució i la justificació de la convocatòria de finançament. No obstant això, els fons donen suport a ESE/MESE per reduir el risc de la inversió i portar a un escenari més atractiu en termes de viabilitat.

5. «Stepping plus» intercanvi mutu: recomanacions i lliçons apreses per ser transferides a la demarcació de la Diputació de Girona

Els experts de «Stepping plus» han introduït conceptes diferents per resoldre els obstacles exposats en l'apartat anterior.

S'està acostant l'escenari ideal per fer un EPC atractiu

- La mida de la inversió i l'estalvi (l'escala) per assegurar l'esforç de l'EPC té beneficis suficients des d'un punt de vista holístic: la selecció d'edificis, l'agrupació d'edificis (de menys rendible a més rendible) per tal d'escurçar el ROI i fer que la inversió en EPC resulti atractiva per a les ESE.
- La selecció dels municipis i el seu compromís. El compromís dels responsables polítics i dels tècnics de cada municipi ha de ser sòlid i continuat en el temps. És important establir el llenguatge i els termes dels EPC per evitar una sortida del projecte i del procés de licitació enmig del procés de licitació.
- La consolidació de la figura del desenvolupador del projecte d'EPC, que hauria d'esdevenir un facilitador tècnic que proporcionés experiència a la plataforma de treball i a tots els agents implicats. El desenvolupador del projecte d'EPC requereix un fort coneixement de la complexitat

administrativa (que tingui clars tots els passos) així com experiència en enginyeria (energètica i financera).

Aplicació d'un enfocament innovador per impulsar el marc d'EPC fent-lo econòmicament atractiu

- Detecció de casos d'EPC en edificis públics, centrant-se en l'agrupació per temes energètics (sectors/projectes) més que en els edificis sencers (és a dir, concepte d'aïllament, concepte de sistema de control).
- Formulació d'EPC d'enllumenat públic, que inclouen el sistema d'il·luminació interior d'edificis públics per tal d'escurçar el període de pagament.
- Formulació d'EPC d'enllumenat públic o d'edificis públics, que inclouen serveis de Wi-Fi per tal d'escurçar el període de pagament.
- Contracte de concessió, que integra el sistema d'EPC en plantes d'energia renovables i comunitats d'energia.
- Dissociació del sistema de finançament d'EPC a partir de garanties energètiques d'EPC. Segons els experts de «Stepping plus», la mesura energètica es pot pagar, alternativament, el primer any del contracte, sense un sistema de finançament, ja que la importància del contracte hauria de definir les garanties energètiques.

Simplificació de les condicions del contracte i les mesures tècniques de verificació

- Els experts de «Stepping plus» han recomanat no incloure una clàusula administrativa als contractes que permeti escurçar-ne el termini durant el seu desenvolupament, ja que en cas contrari es podria reduir la qualitat del servei.
- Simplificació del Protocol de Mesura i Verificació de Rendiment (PMVP) per estandarditzar els enfocaments per mesurar l'estalvi. La majoria dels edificis tenen mesures d'eficiència energètica similars i un model simplificat podria facilitar-ne la comprensió i la replicació.
- Un dels obstacles que impedeixen l'entrada de les MESE de la demarcació al mercat és l'agrupació de municipis o les mesures sectorials. L'experiència anterior alerta que el sistema d'agrupació pot facilitar l'èxit de l'EPC (el fa atractiu als inversors), però pot durar massa. No obstant això, mentre no s'introdueixen mesures energètiques rellevants, s'hi podria arribar de manera ràpida. Aquest fet comporta el cost de no actuar. Un model simplificat (amb una línia de base energètica senzilla, una inversió baixa i una pràctica de verificació senzilla) hauria de desenvolupar-se com una alternativa.

Reforçar el paper de les MESE

- Les MESE haurien de tenir un projecte adaptat d'acord amb la seva capacitat (econòmica i jurídica majoritàriament), així com obtenir assistència específica per unir-se al procés de licitació. «Stepping plus» també va suggerir potenciar els clústers o les plataformes on les pimes podien establir sistemes de col·laboració.
- A més, els socis de «Stepping plus» van suggerir introduir en les clàusules de licitació la petició que les ESE més grans puguin concertar un acord conjunt entre elles i les empreses provincials o una subcontractació justa amb les pimes.

6. Implementació de l'EPC: connexió i integració amb SECAP i eines de planificació existents

La Diputació de Girona va començar el maig de 2021 un projecte holístic per ajudar els municipis en el desenvolupament dels seus plans d'acció locals d'energia sostenible (SECAP). Aquest objectiu incloïa 201 dels 221 municipis de la demarcació.

Aquesta coordinació provincial –dirigida per la Diputació de Girona– ha impulsat la compilació dels plans locals entre 20 unitats de paisatge. En assumir el lideratge del desenvolupament de SECAP, la Diputació ha estat capaç de:

- Resumir i calcular el consum energètic d'edificis públics i sistemes d'enllumenat públic.
- Identificar les mesures ja aplicades, les seves tendències i el perfil d'èxit.
- Ressaltar l'enfocament de l'agrupació per similitud de projectes en termes d'unitat de paisatge.
- Detectar casos per a projectes pilot d'eficiència energètica, no sols en edificis públics, sinó també en sistemes de calefacció urbana de biomassa, així com en comunitats energètiques, tant tèrmiques com elèctriques.
- L'EPC que integra plantes de fonts d'energia renovable i comunitats energètiques.

Els esforços de centralització mitjançant l'ús dels mateixos models per recollir dades energètiques i per oferir models de càlcul de mesures de mitigació s'han convertit en una mesura facilitadora clau.

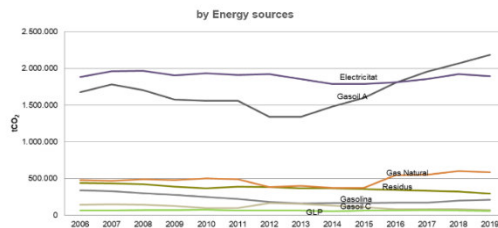


Mapa de Girona. Unitats de Paisatge. Desenvolupament dels SECAP.

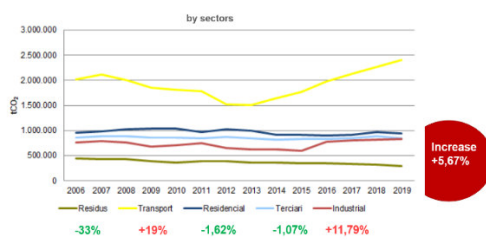
La inversió d'aquests projectes es pot impulsar sota un sistema d'EPC, tant en modalitat singular com de forma agrupada. El pla d'EPC de la Diputació de Girona vol centrar-se en la garantia d'estalvi energètic, encara que també es té en compte el finançament de la inversió energètica.

Durant les reunions de SECAP amb els municipis, també s'ha presentat el projecte «Stepping plus». El treball en línia i l'escenari de reunions en línia han facilitat el desenvolupament dels plans d'acció de manera eficient i eficaç.

Evolution of emissions 2006-2019



Evolution of emissions 2006-2019



Cal destacar que els resultats inclouen la majoria dels municipis de la província, excepte Girona (la capital), Salt, Blanes, Lloret i Olot.

En la taula següent es resumeix el nombre d'accions detectades, així com l'estalvi d'energia i d'emissions previst.

Tipus d'acció (EPC)	Inversió (cost de l'acció) €	Estalvi d'energia (MWh/y)	Producció RES (MWh)	Estalvi d'emissions tCO ₂
Eficiència energètica (edificis)	7.793.106 €	193.323	-	8.628
Eficiència energètica (edificis + il·luminació)	2.866.530 €	28.315	-	5.254
Eficiència energètica (enllumenat públic)	3.764.037 €	24.076	-	9.526
Producció d'energia renovable	31.500.021 €	89.102	8.847	43.219
TOTAL	45.923.694 €	334.815	8.847	66.627

Ja està programat un esdeveniment de difusió per proporcionar resultats del SECAP i explicar els beneficis dels EPC dins del marc «Stepping plus» (24/5/2022).

7. Anàlisi de les parts interessades a la demarcació

Els paràgrafs següents intentaran traçar alguns actors provincials i la seva relació amb la qüestió que està en joc en el desenvolupament de l'EPC:

- Facilitadors o desenvolupadors d'EPC
- Receptors d'EPC
- Executors i inversors actius d'EPC

7.1. Facilitadors d'EPC

En el paràgraf següent es presenten alguns dels principals suports en EPC:

- Institut Català d'Energia (ICAEN)
 - Àrea d'Energia de la Diputació de Girona
 - Oficines de transició energètica i agències d'energia (l'Alt Empordà, la Selva, el Pla de l'Estany)
- **ICAEN.** El Govern català ha introduït el servei d'EPC en alguns edificis governamentals i ha resolt alguns aspectes legals, així com models d'acord amb la Norma d'Eurostat per al servei EPC sense calcular el deute en els comptes de l'Administració pública. En aquest marc, alguns dels seus models d'EPC i algunes infografies estan disponibles a la seva pàgina web, i també un resum dels resultats sobre EPC en aquest enllaç (https://icaen.gencat.cat/web/.content/20_Energia/25_empreses_servei_energetic/-arxiu/EES12020_Presentacio-formacioFacilitador_EPC.pdf). A més, hi ha disponible una llista de possibles ESE. L'àmbit de mercat de les ESE sol centrar-se en sistemes de control d'energia, sistemes de refrigeració i il·luminació.
Els models d'EPC en edificis públics impulsats per ICAEN solen tenir una gestió complexa de les mesures de verificació (principalment, les variables tèrmiques).
A partir de l'experiència del tècnic, les ESE involucrades en EPC nacionals d'edificis públics i indústries tenen una capacitat mitjana per finançar la inversió. Les ESE tendeixen a trobar atractius els EPC, inclòs el sistema de cadena de subministrament, en lloc d'EPC amb un enfocament de garantia energètica. El personal de les ESE té generalment un coneixement o experiència significatiu en el llenguatge d'EPC; no obstant això, les dificultats en la implementació de les pràctiques de mesura i verificació s'han experimentat a causa de la complexitat dels EPC (particularment els sistemes tèrmics i de refrigeració). A més, els fons Next Generation han disminuït l'interès en els sistemes d'EPC. Els models d'edificis públics impulsats per l'ICAEN solen tenir una gestió complexa de les mesures de verificació (principalment, a causa de les variables tèrmiques). A més, els fons Next Generation han disminuït l'interès en els sistemes d'EPC.
 - **Àrea d'Energia de la Diputació de Girona.** Com s'ha explicat anteriorment, la corporació disposa d'un Pla de Transició de l'Energia que inclou l'assistència tècnica i jurídica als municipis en EPC. El mateix personal tècnic de la Diputació de Girona és capaç d'actuar com a facilitador d'EPC i els departaments administratius de la corporació tenen una gran experiència a agrupar les operacions dels diferents municipis.
 - **Oficines de transició energètica.** Operen durant un període de prova de tres anys en cada consell comarcal, i el seu objectiu és promoure la mobilització d'inversions en energia sostenible en els sectors industrial, residencial, turístic i agrícola. La Diputació de Girona ha establert tres oficines locals de transició energètica als consells comarcals del Gironès, el Baix Empordà i el Ripollès, i té previst obrir dues oficines addicionals durant aquest 2022 en cooperació amb els consells comarcals. El Govern català també proporciona una xifra tècnica similar per als consells comarcals que sol·liciten un finançament similar durant el període 2022-2023.
 - Les oficines de transició energètica compten amb un tècnic especialitzat en projectes d'eficiència energètica i de foment de les energies renovables en cada consell comarcal, que té la funció de coordinar-se amb les estructures d'aquests

organismes. El tècnic, juntament amb l'equip tècnic de la Diputació de Girona i els tècnics dels consells comarcals, tenen com a objectiu impulsar projectes específics per mitigar el canvi climàtic en els sectors d'activitat generadors d'emissions i estimular l'execució dels plans d'acció per a l'energia sostenible i el clima (PAESC), que s'aprovaran durant l'estiu de 2022.

7.2. Receptors i promotors d'EPC

Municipis o sector públic involucrat

De l'anàlisi del mercat, es previsualitza que el dèficit d'informació i la falta d'experiència en el sector receptor del mercat EPC –els municipis– per a la implementació en edificis públics és força deficient. Des del moment inicial, no hi ha cap percepció del cost energètic ni del perfil energètic, ja que hi ha una manca de gestió energètica per part dels edificis públics. Malgrat que durant l'última dècada alguns municipis han creat un programari de gestió d'energia per gestionar les factures i el consum d'energia dels usuaris, aquest tipus de programari en la majoria dels casos encara no està internalitzat com una eina d'anàlisi. A més, el programari normalment té en compte les factures elèctriques, no les tèrmiques. En conseqüència, si no hi ha una base energètica, és difícil demanar als municipis aspectes addicionals i madurs com la prioritització de les mesures energètiques, la planificació o, finalment, la introducció de plans EPC per executar i garantir l'eficiència de les mesures aplicades.

Malgrat això, l'augment del cost de l'energia i la inestabilitat del subministrament de gas (accelerada per la guerra d'Ucraïna), així com les polítiques d'emergència de canvi climàtic, podrien millorar la participació activa dels municipis en aquesta qüestió més aviat que tard. Per tant, la resta de grups d'interès del mercat ja haurien d'estar preparats per posar en marxa la facilitació i l'execució d'EPC.

L'anàlisi del mercat de la demarcació s'ha centrat en els edificis públics propietat dels municipis.

El Govern català també s'està plantejant esforços en els seus propis edificis públics. No obstant això, la cooperació entre administracions és molt deficient en aquest context i s'ha de reforçar. Així doncs, la comunicació i la cooperació en edificis públics EPC de diferents propietaris és una qüestió important que cal afrontar per sumar esforços, en particular, quan es busquen sistemes d'agrupació o es tracta amb sistemes de calefacció central de biomassa o de xarxa de calefacció urbana.

7.3. Executors d'EPC

Des del punt de vista privat, algunes associacions privades podrien participar en el mercat de les ESE, com ara:

- Associació ANESE <<https://www.anese.es>>
- Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya <<https://clusterenergia.cat/>>
- Clúster de Bioenergia de Catalunya <<https://www.clusterbioenergia.cat/es/>>
- Associacions SME (cambres de comerç)
 - <<https://www.cambragirona.cat/>>
 - <<https://cambrastfeliu.com/>>
- Gremi d'instal·ladors
 - <<https://www.elgremi.cat/>>
- I altres associacions privades amb un interès comú.

Aquests parts interessades tenen una visió d'execució, però a la demarcació la possibilitat de desenvolupament de les ESE està pensada des de la part pública.

La falta d'interès de les pimes és probablement la raó principal per la qual les seves expectatives respecte al potencial d'aplicació de l'EPC són relativament pessimistes. La majoria de les pimes interessades en l'aplicació d'EPC se centren en els contractes a curt termini i depenen en gran manera de les opcions de finançament disponibles. A més, les garanties legals del consum d'energia i la comprensió de les pràctiques de mesurament i verificació solen ser un obstacle, que requereix un esforç de formació i el suport o acompanyament d'una figura o servei d'enginyers.

Per tant, la figura de l'agrupació o l'existència de plataformes per facilitar la unió d'empreses en EPC podria esdevenir un model emergent per mobilitzar inversions i consolidar MESE.

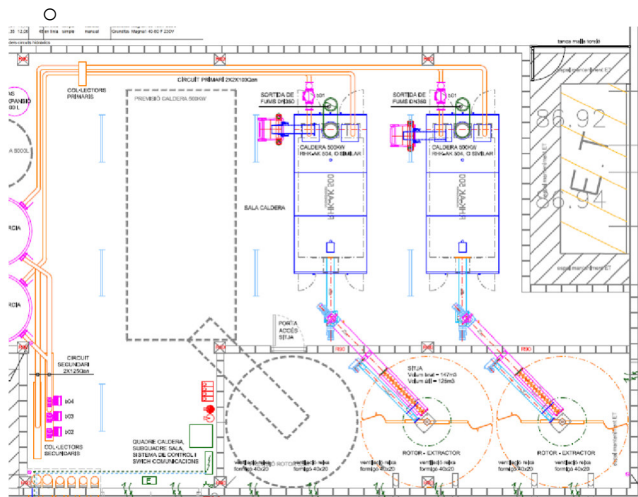
8. Recerca preliminar dels futurs programes d'inversió en el sector públic de la construcció

8.1. Base a curt termini

Basant-se en l'avaluació preliminar i els projectes madurats i compromesos políticament, la Diputació de Girona té dos EPC per ser implementats durant aquest període 2022-2023. Un d'ells és un EPC estàndard, amb un sistema financer que recolza en les ESE, incloent el flux de subministrament (biomassa). El segon és un cas d'agrupació de diferents edificis públics del mateix municipi. L'EPC implica una inversió a menor escala i una base de gestió i manteniment energètica més alta.

EPC estàndard

- Municipi de Salt. Calefacció urbana de biomassa amb gestió tèrmica i mesuraments d'energia tèrmica garantits. En aquest cas, la calefacció urbana està destinada a subministrar aigua calenta per al sistema de calefacció de set edificis públics, incloent dues escoles primàries i quatre poliesportius i una piscina. El projecte s'ha planificat en diferents etapes, la primera està destinada a introduir una energia tèrmica amb biomassa d'1 MW. Inicialment es va projectar un sistema fotovoltaic de 80 kW. Així, l'Ajuntament prefereix impulsar el projecte per separat.



Inversió	818.789,96	€
Estalvi energètic	247	MWh/y
Producció de RES	948	MWh/y
Estalvi d'emissions	213	tCO ₂ /y

Model d'EPC simplificat

- Breda. Mesures energètiques a petita escala (sistema de control, enllumenat interior i rehabilitació hidràulica) més la gestió energètica de cinc edificis públics amb gestió elèctrica i tèrmica garantida. En aquest cas, el municipi pretén incloure la gestió dels alts consumidors, amb

un consum elèctric de 286 MWh, i aquest fet suposa 42.486 €/any (2019) i un estalvi previst del 40 % (114 MWh). Les auditories energètiques dels edificis encara no s'han dut a terme, però existeix un ferm compromís municipal per aconseguir l'objectiu de l'EPC a curt termini.

Els casos esmentats (Salt/Breda) estan destinats a ser casos modèlics. L'èxit de la implementació d'un model estàndard EPC (Salt) i un model simplificat amb menor inversió (Breda) garantirà la replicació dels EPC per a la base a mitjà i llarg termini.

8.2. Base a mitjà i llarg termini

D'acord amb el SECAP, s'han compilat diverses accions en matèria d'inversió en mesures energètiques.

La taula següent resumeix les accions, segons la unitat de paisatge, la inversió i l'estalvi d'energia

Unitat de paisatge	Inversió (cost de l'acció) €	Estalvi energètic (MWh/any)	Producció RES (MWh)	Estalvi d'emissions tCO ₂
Alt Ter	119.510,18 €	1.730	0	655
Alta Garrotxa	960.611,23 €	194.577	0	2.169
Cap de Creus	859.044,44 €	7.381	0	1.059
Empordanet	148.716,97 €	605	0	313
Estany de Banyoles	9.931.378,21 €	48.300	3.197	24.368
Garrotxa d'Empordà	844.876,79 €	828	0	387
Gavarres	843.489,83 €	1.036	0	357
Gavarres marítimes	2.387.573,63 €	10.303	0	4.508
Guilleries	231.314,42 €	1.831	0	880
Pla de Girona	6.938.937,75 €	20.788	2.172	10.854
Plana de la Selva	2.437.787,62 €	4.889	449	2.505
Plana de l'Empordà	1.354.868,48 €	1.220	0	554
Rocacorba	6.434.782,01 €	12.519	1.466	7.728
Salines Albera	9.803.616,05 €	16.293	1.490	8.167
Terraprimis	584.080,74 €	669	73	445
Vall cerdana	299.605,36 €	1.374	0	719
Vall de Camprodon	97.656,38 €	1.414	0	675
Valls del Freser	812.619,86 €	7.376	0	401
Total	45.090.469,95 €	333.132	8.847	66.743

La identificació de SECAP i les iniciatives previstes en SECAP resumeixen la possible inversió de 45 M€, l'estalvi de 66,743 tCO₂ i 333,132 Mh d'energia.

D'acord amb els resultats de SECAP, el nombre d'accions detectades és de 603, però estudis i anàlisis addicionals acabaran definint si és necessari un sistema d'agrupació per fer més atractiu l'EPC.

Acció	Àmbit d'acció: edifici / enllumenat públic	Nombre d'accions
Formació de comunitats energètiques locals	Edifici + enllumenat públic	33
Proporcionar la figura del gestor d'energia	Edifici + enllumenat públic	79
Implementació de comunitats d'energia tèrmica	Edifici	32
Aplicació de biogàs	Edifici	8
Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge d'energia per a sistemes VF en edificis públics	Edifici + enllumenat públic	31
Instal·lació del sistema solar FV en edificis públics	Edifici	40
Accions per maximitzar l'eficiència energètica en el sistema d'enllumenat interior i exterior	Enllumenat públic	159
Accions per a maximitzar l'eficiència energètica dels silenciaments públics	Edifici	171
Accions per maximitzar l'eficiència energètica del sector residencial	Edifici	5
Accions per maximitzar l'eficiència energètica del tercer sector	Edifici	1
Accions per maximitzar l'eficiència energètica del sector industrial	Edifici + enllumenat públic	2
Creació de comunitats energètiques locals en el sector industrial	Edifici	8
Substitució del combustible fòssil Therma en l'edifici públic	Edifici	33
		602

La figura facilitadora de l'EPC ha de mantenir, avaluar i ajudar els municipis a aconseguir un EPC estàndard o simplificar el procés i derivar el municipi a un sistema de compra dinàmica amb un contracte més simple amb garanties energètiques simplifiades.

9. Full de ruta «Stepping plus» per al desplegament d'EPC a la demarcació de Girona: objectius i indicadors de rendiment 2030

9.1. Full de ruta «Stepping plus»

El full de ruta per al desenvolupament de l'EOC a la demarcació de Girona es pot sintetitzar en els termes següents:

- Simplificació i innovació en els models de licitació per proporcionar garanties energètiques i reduir la complexitat de tot el procés, així com del mateix contracte.
- Consolidació d'un EPC simplificat amb un sistema de compra dinàmica, que significa aconseguir una mesura ràpida d'estalvi energètic mitjançant la suma de petites accions per aconseguir un gran impacte.
- Difusió de casos per millorar la replicació i l'assoliment d'objectius.

Les fites o línies de treball particulars per aconseguir aquest full de ruta es poden resumir en els termes següents:

1) Definició de la base per a un model simplificat per a EPC de petita escala

En el pla d'acció següent s'adjunta un model simplificat per a EPC (en català). L'objectiu d'aquest model és establir la base per desenvolupar un EPC simplificat estàndard a fi que els municipis el puguin utilitzar en un procés de contractació estàndard EPC o com una eina per aplicar un sistema de compra dinàmica on els proveïdors ja estan validats pel sistema públic.

Les clàusules tècniques de l'EPC contenen un model simplificat amb l'abast següent:

- Auditoria energètica amb els termes següents
 - o Substitució d'enllumenat interior
 - o Sectorització o reforma de sistemes tèrmics / de refrigeració
 - o Control tèrmic i sistema de control elèctric
 - o Substitució d'unitats tèrmiques / de refrigeració
 - o Aïllant tèrmic
- Serveis energètics, garantiment de l'estalvi energètic
 - o Sistemes de gestió remots
 - o Revisió del cost de facturació i optimització
 - o Informes periòdics sobre serveis energètics
 - o Reunions periòdiques per ajustar els perfils d'estalvi
 - o L'estalvi s'ha de garantir amb indicadors senzills i demostrats del document d'auditoria energètica. Si no es garanteix l'estalvi, es castiga l'ESE en els termes següents:
 - Descompte en el pagament dels serveis energètics
 - Incapacitat per unir-se al sistema de compra dinàmica (DPS) durant un període fix

2) Consolidar un EPC simplificat amb un DPS

- o Un sistema de compra dinàmica és un sistema completament electrònic utilitzat per una autoritat pública contractant per comprar béns o serveis d'ús comú. En aquest cas, el servei pot ser un servei energètic (garantit). A diferència del marc tradicional, el client (Administració pública) pot sol·licitar l'adhesió en qualsevol moment. El proveïdor/proveïdor (ESE o MESE) també pot sol·licitar l'adhesió en mode obert, durant tot el mandat de DPS. Es tracta d'una solució de «mercat obert» dissenyada per proporcionar als municipis accés a un grup de proveïdors prequalificats (tècnicament i econòmicament avaluat dins de l'abast del DPS). Un DPS habitualment és creat per organismes de compra centrals (com la Diputació de Girona) i està disponible per a ús del sector públic.
- o Es pot dividir en categories d'obres, serveis o béns (lots), i aquests poden incloure la mida d'un contracte o la zona geogràfica de lliurament del contracte. Els proveïdors (ESE/MESE) es poden aplicar a lots individuals o múltiples dins d'un DPS sempre que compleixin els requisits tècnics i financers.

Segons la capacitat financera del municipi, el pla de finançament és el següent:

- o Contracte de servei a 5 anys (s'ajusta a 5 anys per assolir el retorn de la inversió) i atenent a un enfocament a baixa escala
- o Contracte mixt: compra + servei màxim de 5 anys (aquest tipus de contracte està pensat per desenvolupar-se en el sistema DPS a mitjà termini)

El sistema DPS també inclou una avaluació del servei que anota els proveïdors a fi de garantir la qualitat de tot el sistema EPC.

La Diputació de Girona ja ha començat a promoure DPS i actualment n'està preparant un per a serveis de subministrament de biomassa i operacions de manteniment de calderes de biomassa.

Els municipis estan destinats a unir-se al sistema de compra dinàmica de la Diputació de Girona i sol·licitar un proveïdor amb un model d'especificació tècnica (simplificat en termes màxims).

3) Activitats de desseminació

Els tallers, el pla de comunicació, els seminaris web i altres esdeveniments mediàtics haurien de dur-se a terme per al futur desplegament d'EPC. El full de ruta de difusió hauria de destacar:

- La introducció de nous sistemes de mobilització d'inversió energètica
- El foment de la proximitat i la transversalitat de l'agrupació d'EPC
- La identificació dels millors canals i eines de comunicació que poden ser més apropiats per arribar al públic final (ESE i Administració pública)
- La involucració supramunicipal i d'altres entitats en la presa de decisions

9.2. Objectius i indicadors de rendiment

L'eficiència de la Diputació de Girona i les iniciatives previstes en SECAP es resumeixen en una possible inversió de 45.090.469 €, l'estalvi de 66.743 tCO₂ i 333.132 MWh d'energia per als 203 municipis amb EPC. Malgrat les accions particulars identificades pels SECAP, el sector públic també hauria d'aconseguir el 55 % dels objectius de reducció en el consum públic d'edificis. A més, hauria de ser neutre en carboni abans de 2050.

Per aquesta raó, en termes generals, i segons l'anàlisi de l'edifici energètic, es defineixen els objectius següents per als edificis públics:

Objectius d'estalvi d'energia	%
% potència	66,00 %
% tèrmic	46,40 %
% producció tèrmica i de recanvi	90,00 %

En aplicar aquest objectiu a les dades de consum d'edificis públics, es preveu una estimació del cost de la inversió resumida en la taula següent:

Objectius globals		
Estalvi de potència	38.581	MWh
Estalvi tèrmic	33.973	MWh
Inversió (eficiència energètica + energia renovable)	166.061.674	€
Estalvi cost energia	12.020.781	€
Pagament (simple)	14	anys

Si el DPS té èxit, l'EPC simplificat pot contribuir a reduir i simplificar els processos per activar l'EPC en l'àmbit municipal.

A més, els fons europeus haurien d'ajudar a introduir un 3 % de mesures de renovació profunda en els edificis públics.

10. Projectes i plans estratègics en els quals es pot integrar el full de ruta per a l'aplicació futura dels sistemes d'EPC

La Diputació de Girona ha desenvolupat i aprovat diferents plans d'acció i programes energètics provincials, en els quals es pot incloure el full de ruta «Stepping plus». La llista de plans i programes següent destaca els plans més rellevants on es pot integrar aquest full de ruta.

- Pla d'Energia Renovable
<<https://www.ddgi.cat/web/servei/6666/pla-estrategic-per-al-desenvolupament-de-les-energies-renovables;jsessionid=EAB9D5AD999AAE423A7CC3293D5FB8D7>>
- Programa d'Assistència de Transició d'Energia per als municipis de la Diputació de Girona
<<https://www.ddgi.cat/web/servei/4158/pla-de-serveis-d-assistencia-als-ajuntaments-per-a-la-transicio-energetica-i-l-accio-climatica-de-la-diputacio-de-girona-2020>>
- Pla SECAP <<https://www.ddgi.cat/web/servei/942/programa-de-coordinacio-del-pacte-de-les-alcaldies-a-les-comarques-gironines>>
- Pla de governança de la Diputació de Girona <<https://www.ddgi.cat/web/nivell/3869/s-/pla-de-mandat-de-la-diputacio-de-girona-2020-2023>>
- Girona. Pla de finançament
 - Pla d'acció <<https://seu.ddgi.cat/web/servei/7694/campanya-del-pla-a-l-accio-2022-2023;jsessionid=B9FCB90A329A0C2D6C02BA47113EBAA2>>
 - Fons Bioenergia <<https://seu.ddgi.cat/web/servei/7804/subvencions-de-la-diputacio-de-girona-als-ajuntaments-per-instal-lar-sistemes-de-produccio-de-calor-amb-biomassa-i-o-bioenergia-i-xarxa-de-calor-municipals-2022>>

A més, el full de ruta «Stepping plus» ja s'ha presentat als municipis de la conferència final «Stepping plus» a Girona, que va tenir lloc el 24 de maig.

Per continuar amb la difusió del programa «Stepping plus», es preveu organitzar un taller per presentar el model EPC simplificat al setembre durant la celebració de la Setmana de l'Energia.

A més, està previst traduir al català aquest pla d'EPC i presentar-lo a les institucions següents per tal de coordinar algunes de les accions supramunicipals definides en el SECAP:

- ICAEN (Institut Català de l'Energia)
- Consells comarcals de Girona en el marc del CILMA
- Oficines de transició energètica dels consells comarcals de Girona