



Diputació de Girona

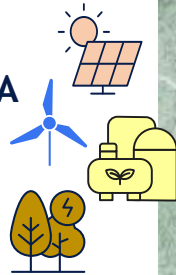
# INVENTARI I CLASSIFICACIÓ DE SÒL DE PROPIETAT PÚBLICA PER A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE

ÀMBITS DEL ESTUDI

BAIX EMPORDÀ  
GIRONÈS  
RIPOLLÈS

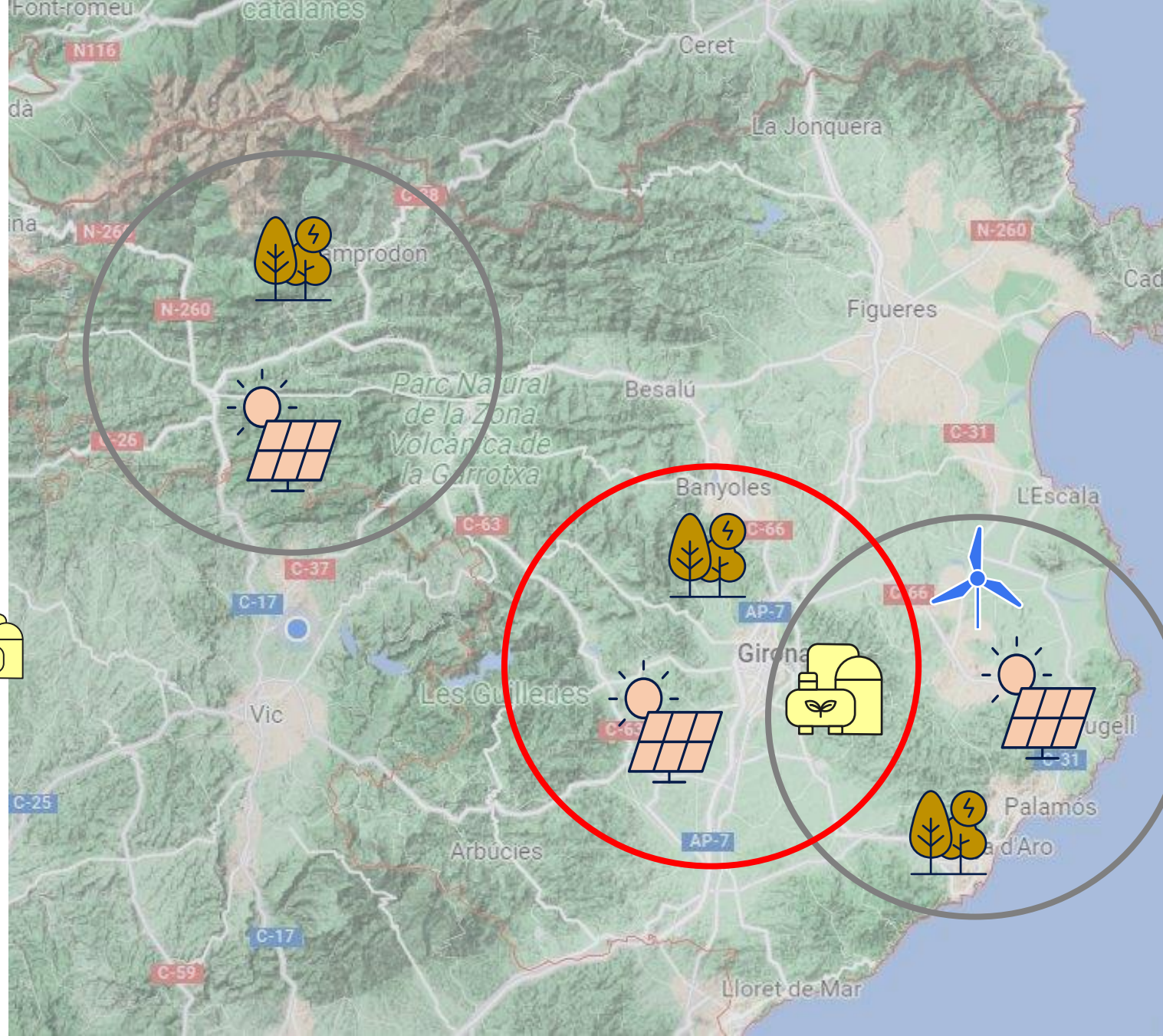
front

FOTOVOLTAICA  
EÒLICA  
BIOGÀS  
BIOMASSA



JUNY 2022

 **Anthesis Lavola**



# 01 INTRODUCCIÓ

# INVENTARI I CLASSIFICACIÓ DE SÒL DE PROPIETAT PÚBLICA PER A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE (SOLAR FOTOVOLTAICA, EÒLICA, BIOGÀS I CENTRALS DE CALOR AMB BIOMASSA)

## Àmbits de treball del projecte

El projecte té com objectiu disposar amb el SITMUN (Sistema de informació geogràfica) de les parcel·les de propietat pública amb més potencialitat en energies renovables.

La informació de les parcel·les prové del cadastre i es corresponen a titulars públics (Ajuntaments, Consells Comarcals, Diputació, Generalitat i ICS)

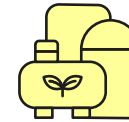
Els treballs queden centrats a la província de Girona i en tres comarques: Baix Empordà, Gironès i Ripollès



La potencialitat de les parcel·les en energies renovables, integra aquestes 4 tecnologies:



Fotovoltaica



Biogàs



Eòlica



Biomassa

## Metodologia

S'ha emprat per a cada tecnologia una metodologia multicriteri amb component geogràfica amb base a la informació de diferents variables, cada variable se li atribueixen diferents pesos i generen una puntuació. El resultat genera que es disposin de parcel·les públiques amb diversa potencialitat en el us de les tecnologies en energies renovables.

Veure detalls en el documento metodologia.

# INVENTARI I CLASSIFICACIÓ DE SÒL DE PROPIETAT PÚBLICA PER A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE (SOLAR FOTOVOLTAICA, EÒLICA, BIOGÀS I CENTRALS DE CALOR AMB BIOMASSA)

Com consultar els detalls dels resultats

Accediu al SITMUN amb aquest enllaç



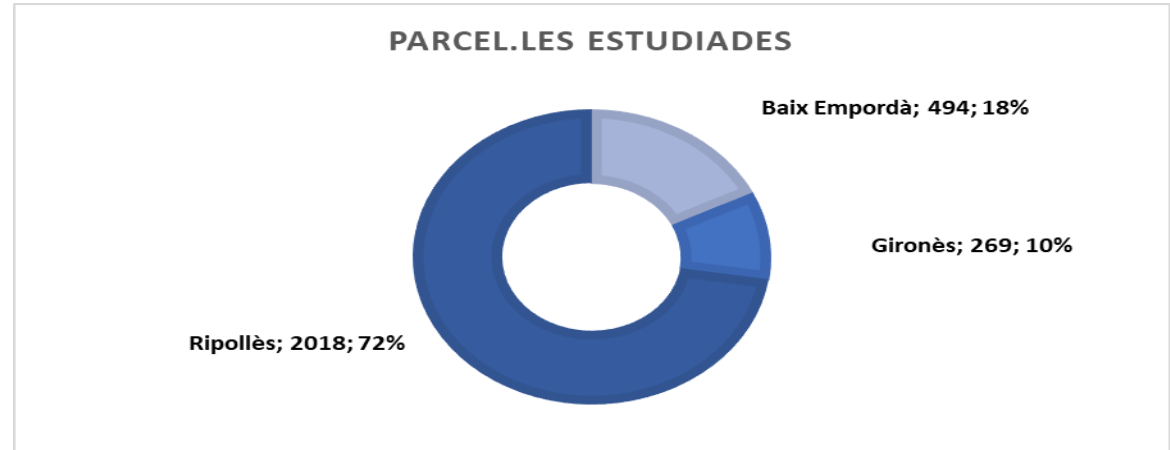
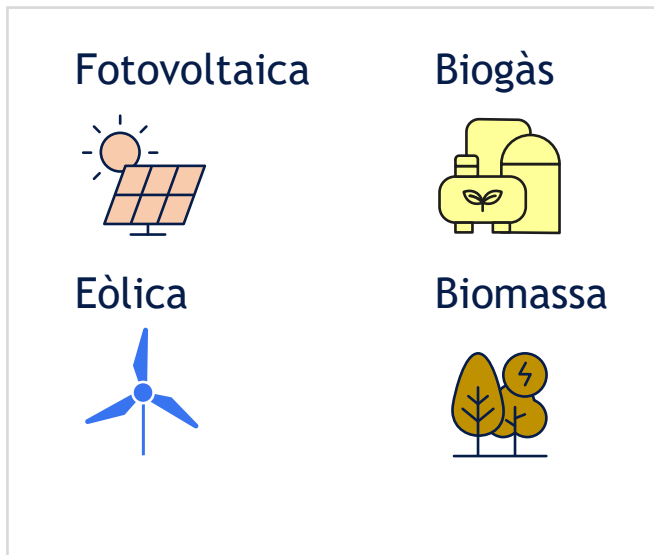
<https://sitmun.ddgi.cat>

Les parcel·les es poden consultar a les capes disponibles del SITMUN, la carpeta específica en el grup de Medi ambient

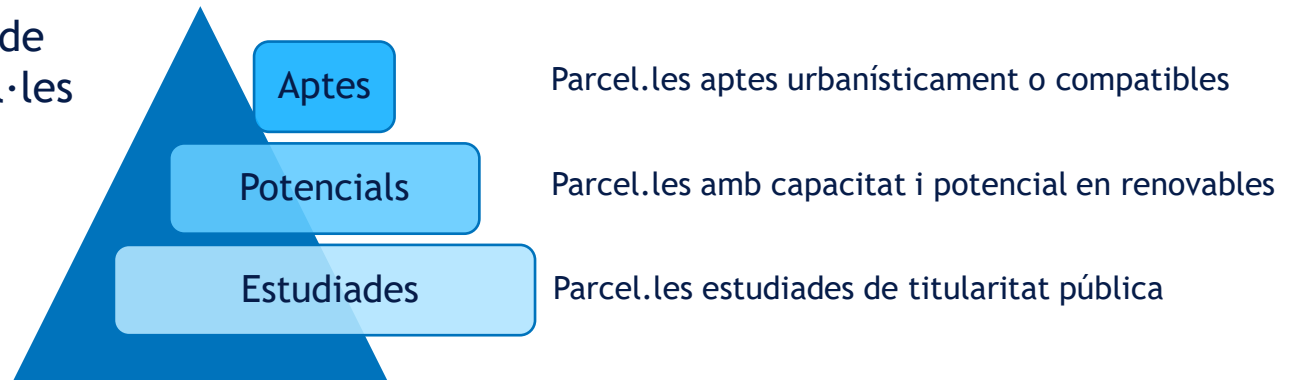
# INVENTARI I CLASSIFICACIÓ DE SÒL DE PROPIETAT PÚBLICA PER A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE (SOLAR FOTOVOLTAICA, EÒLICA, BIOGÀS I CENTRALS DE CALOR AMB BIOMASSA)

S'han estudiat:

2.781 parcel.les  
260 km<sup>2</sup> de superfície  
espai més gran que El Massís de les Gavarres



Tipus de parcel·les




# 02

# RESULTATS DEL GIRONÈS

# PARCEL·LES POTENCIALS

Potencials

Dades en nombre de parcel·les

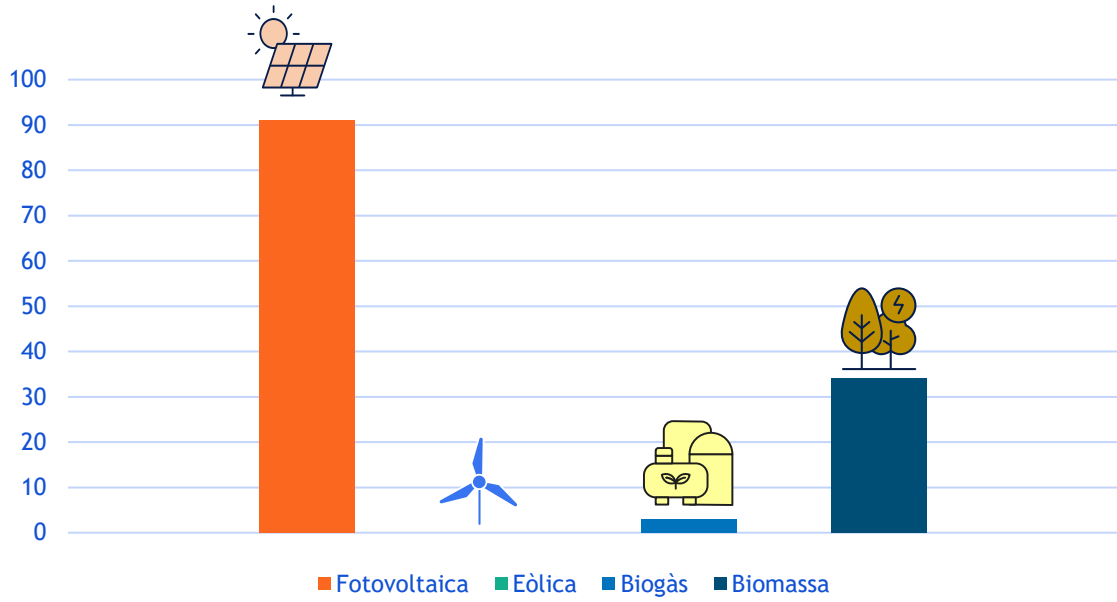
		GIRONÈS 128	
Fotovoltaica 	91	27	31
		33	
Eòlica 	-	-	-
Biogàs 	3	2	1
			-
Biomassa 	34	30	2
			2
			2

128 parcel·les presenten potencialitat, un 47,6 %

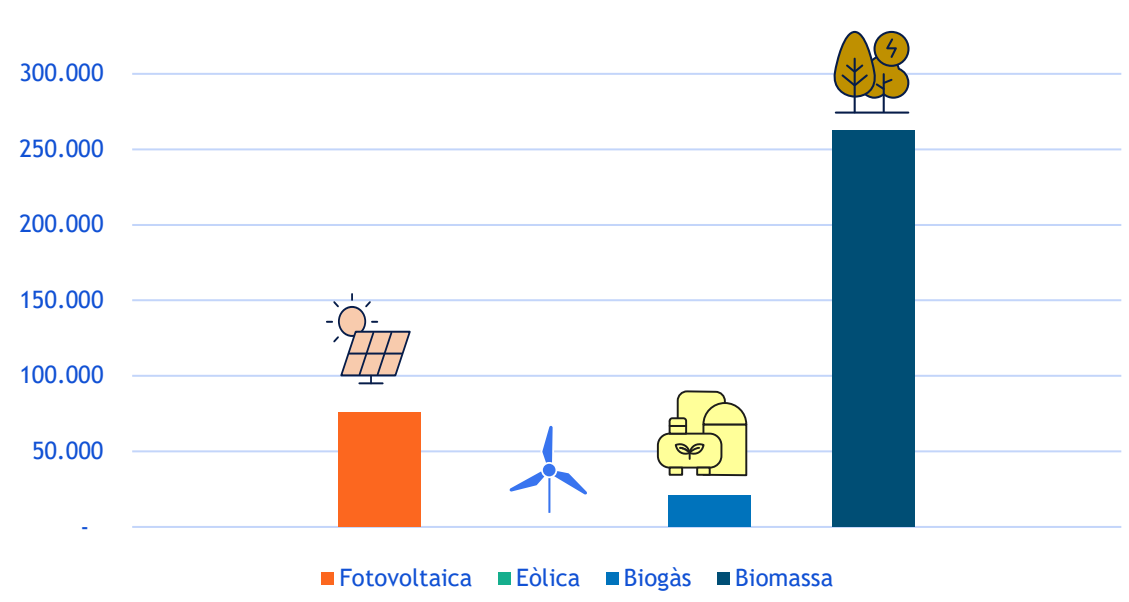
Llegenda de Potencialitat Productiva
Alta
Mitja
Baixa

# PARCEL·LES I PRODUCCIÓ, POTENCIALS

### Nombre de parcel·les




### Producció MWh/any



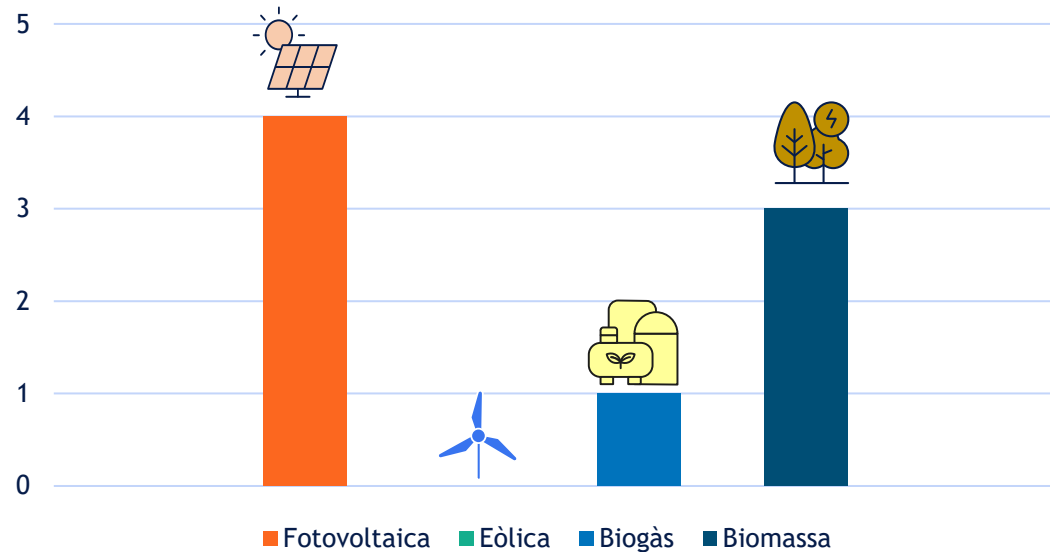
# PARCEL·LES APTES

Dades en nombre de parcel·les

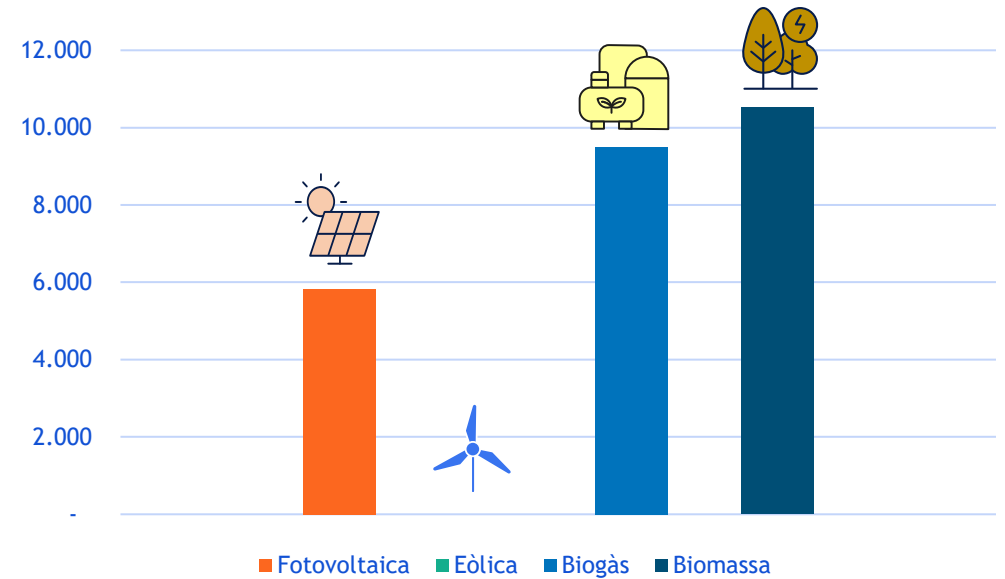
		GIRONÈS 8
Fotovoltaica		4
Eòlica		-
Biogàs		1
Biomassa		3

8 parcel·les  
son aptes,  
un 3,0 %,  
114.184 ha

## Nombre de parcel·les



## Producció MWh/any



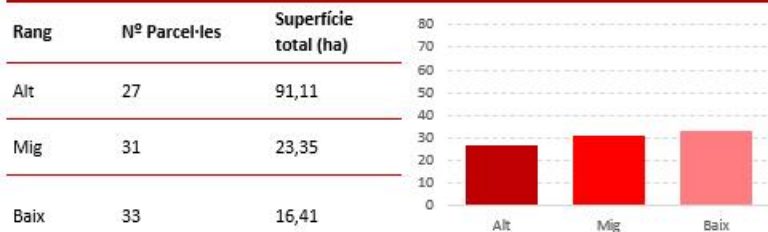
## POTENCIAL DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA A LES PARCEL·LES DE SÒL PÚBLIC DEL GIRONÈS

Comarca: GIRONÈS

Potència total: 149.990 kW      Producció total: 76070 MWh/any

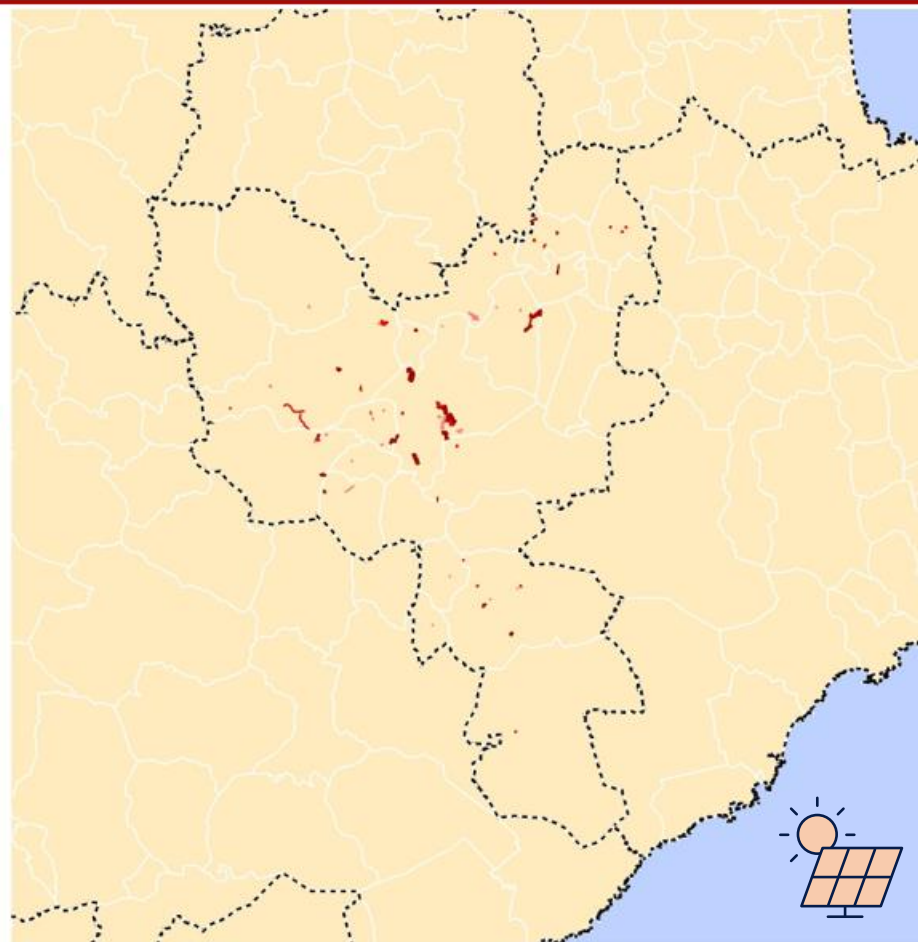
Cost estimat d'instal·lació: 59.988.000 €      Nº de parcel·les aptes: 91

### Distribució de les parcel·les per rangs d'adequació



### Taula de referència per municipis

Municipi	Potència (kW)	Producció (MWh/any)	Cost (€)	Municipi	Potència (kW)	Producció (MWh/any)	Cost (€)
Aiguaviva	820	1.240	984.000	Llagostera	230	350	276.000
Bescanó	2.670	4.060	3.204.000	Quart	820	1.250	984.000
Bordiis	590	900	708.000	Salt	4.610	7.020	5.532.000
Campllong	100	150	120.000	Sant Andreu Salou	80	120	96.000
Canet d'Adri	150	230	180.000	Sant Gregori	3.090	4.700	3.708.000
Cassà de la Selva	3.120	4.760	3.744.000	Sant Jordi de Savall	970	1.480	1.164.000
Celrà	10.180	15.500	12.216.000	Sant Julià de Ramis	530	810	636.000
Cervià de Ter	1.150	1.750	1.380.000	Sarrià de Ter	510	780	612.000
Girona	20.270	30.820	24.324.000	Vilablareix	100	150	120.000



### Rang d'adequació de les parcel·les a l'energia fotovoltaica

- Alt
- Mig
- Baix

Tota la informació cartogràfica es pot consultar a la web <https://sitmun.ddaj.cat/>

# GIRONÈS

# FOTOVOLTAICA



Exemple de consulta gràfica:

Parcel·les amb compatibilitat urbanística entre les d'alt potencial fotovoltaic

Informació de la parcel·la al clicar sobre ella

OBJ_CTD	1242
Source	INIPI
qml_id	ES:SDGC:CP:1708540:1800021
areaValue	55240
areaValue_	m2
beginLifes	2016-05-25T00:00:00
endLifespa	0
localId	170854018000021
namespace	ES:SDGC:CP
label	21
nationalCa	170854018000021
pos	48407.26 4840482
Hoja1_CODMA	Gironès
Hoja1_MUNI	GIRONA
Hoja1_TIPU	RU
Hoja1_US	Agrícol
Hoja1_CATE	NB - Monte bajo
Shape_Leng	1445.25412075
Shape_Area	55240.1075782
codi	A1242
lmad_cat	1'3 - 1'60Wh/m2 menor
no_kWh_fv	1330
pot_kWh_fv	2020
Cost_fv	1995000
pin_fv	32.9284
alt_mt	113

alt_max	145
alt_min	80
area20pend	19022.4
C_QUAL_MUC	SV
D_QUAL_MUC	Sistemes, Espais lliures públics
C_CLAS_MUC	SNVU
D_CLAS_MUC	Sòl no urbanitzable
Qual_unica	no
Clas_unica	no
rang_fv	Alt
rec_ppal	Boscos de zones d'acicalifolis
rec_secu	Boscos de zones d'escleròfil·les i laurifolis
rec_terc	Prats i herbassars
MUC_Incom	Amb incompatibilitats a nivell urbanístic
adapt_visu	Parcel·la de bosc i matollar, adjacent a zona urbana
cat_visu	Parcel·la apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic



Llegenda

- Parcel·la apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic
- Parcel·la apta per a la instal·lació
- Parcel·la apta parcialment per a la instal·lació (una part de la parcel·la és apta)
- Parcel·la en part apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic
- Parcel·la no apta per a la instal·lació

## POTENCIAL DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA DEL BIOGÀS A LES PARCEL·LES DE SÒL PÚBLIC AL GIRONÈS

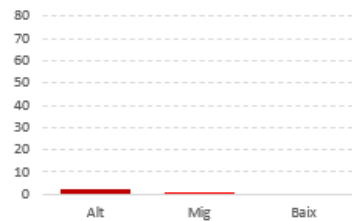
Comarca: GIRONÈS

Potència total: 2.140 kW      Producció total: 21.000 MWh/any      Producció total: 3.234.000 m³/any

Cost estimat d'instal·lació: 4.280.000 €      N° de parcel·les aptes: 3

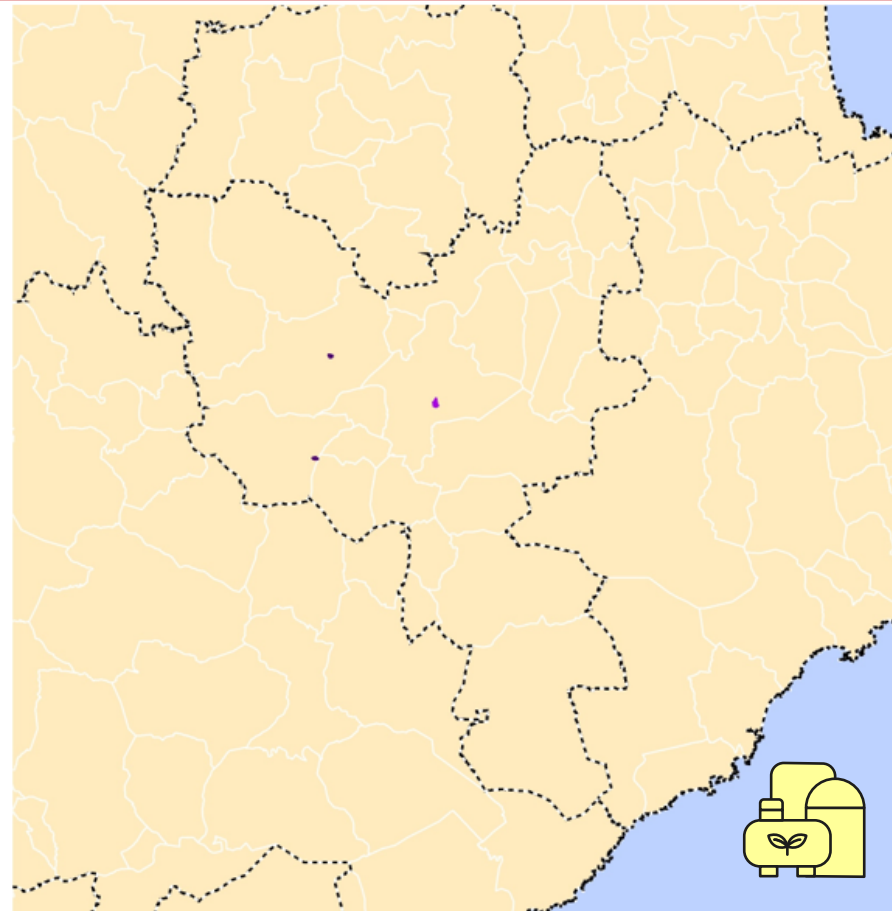
### Distribució de les parcel·les per rangs d'adequació

Rang	Nº Parcel·les	Superfície total (ha)
Alt	2	47,54
Mig	1	61,73
Baix	0	0



### Taula de referència per municipis

Municipi	Potència (kW)	Producció (m³/any)	Producció (MWh/any)	Cost (€)					
Bescanó	730	1.103.000	7.200	1.460.000					
Girona	440	665.000	4.300	880.000					
Sant Gregori	970	1.466.000	9.500	1.940.000					



Rang d'adequació de les parcel·les al Biogàs

- Alt
- Mig
- Baix

Tota la informació cartogràfica es pot consultar a la web <https://sitmun.ddqi.cat/>

# GIRONÈS

# BIOGÀS

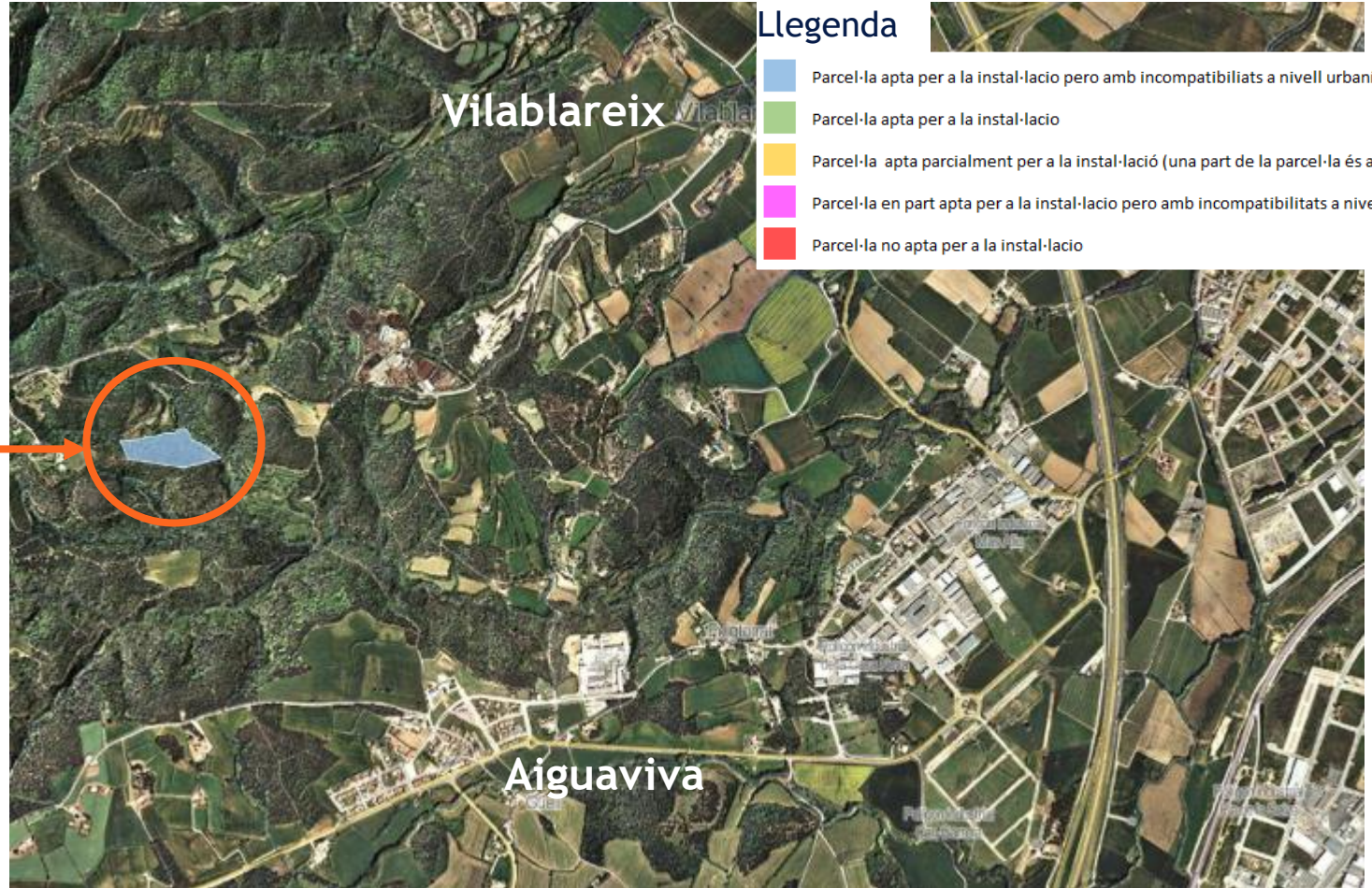


Exemple de consulta gràfica:

Parcel·les amb compatibilitat urbanística entre les d'alt potencial en biogàs

Informació de la parcel·la al clicar sobre ella

OBJECTID	59	Ugr_5km	57
Source	INPUT	Ugr_15km	275
gmi_L	ES_S0GC_CP:17023400200071	N5km	278752.26
area_value	25633	N10km	812920.4100000000
area_value_u	m2	Po_kW_ga	730
beginLifes	2010-01-01T00:00:00	Pc_mW_ga	1103500
endLifespa	0	Pc_MWh_ga	7200
localid	17023400200071	Cost_ga	1490000
namespace	ES_S0GC_CP	Pant_ga	31.2666
label	71	runt_ga	Alt
nationalCa	17023400200071	area20pend	14900.3
pos	<b>479355.52 4643652.27</b>	llocs_5km	59
Hoja1_COMA	Gironès	llocs_10km	114.1
Hoja1_MUNI	BESCAVO	llocs_15km	374.3
Hoja1_TIPU	RU	C_QUAL_MUC	70
Hoja1_US	Agrario	D_QUAL_MUC	No urbanitzable, Protecció local
Hoja1_CATE	MT - Maternal	C_CLAS_MUC	RMII
Shape_Leng	768.897866702	D_CLAS_MUC	Sòl no urbanitzable
Shape_Area	25633.1480893	Qual_unica	110
codi	459	Clas_unica	si
alt_mig	171.389	rec_ppol	Boscos densos d'encants i les i turifolis
alt_max	191.85	rec_secu	Boscos densos de caducifolis, planifolis
alt_min	154.05	rec_herc	Piure i herbassars
EDAR500m	3	MUC_incom	Amb incompatibilitats a nivell urbanístic
EDAR_5km	3	Adapt_visu	Parcel·la de boig, propera a zones urbanes
EDAR_15km	15	cat_visu	Parcel·la apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic



Comarca: GIRONÈS

Potència total: 119.600 kW      Producció total: 262.580 MWh/any

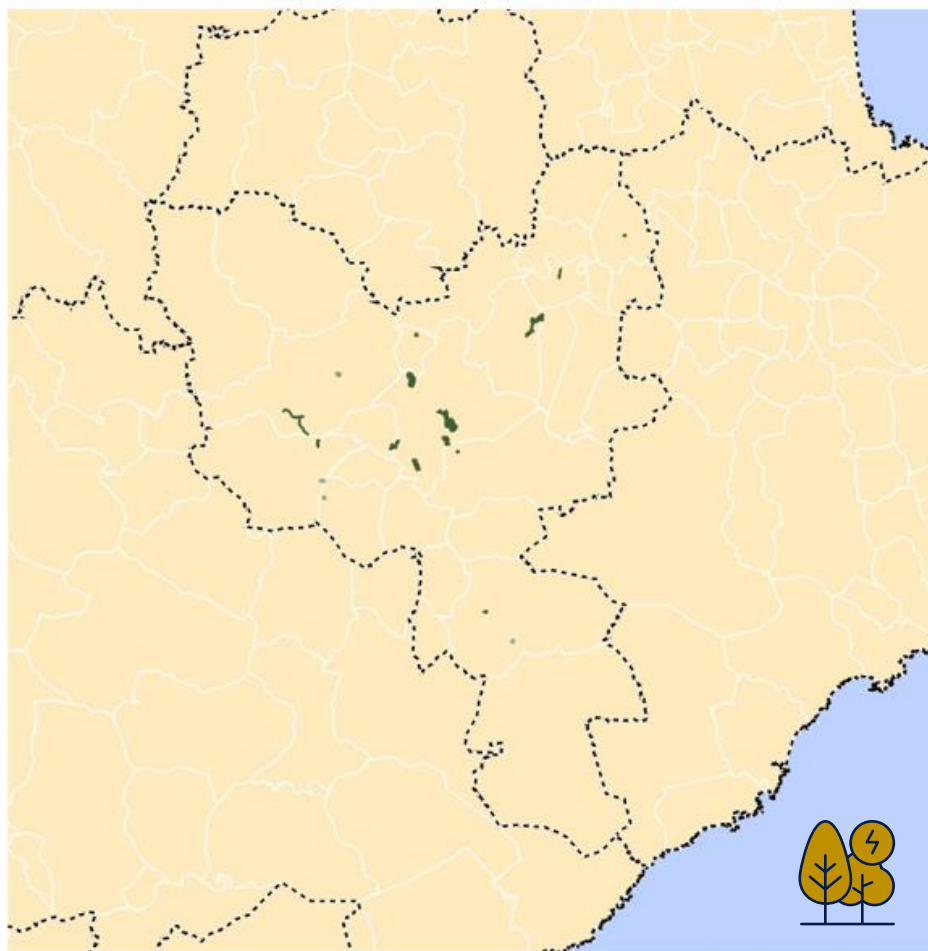
Cost estimat d'instal·lació: 89.710.000 €      Nº de parcel·les aptes: 34

### Distribució de les parcel·les per rangs d'adequació



### Taula de referència per municipis

Municipi	Potència (kW)	Producció (MWh/any)	Cost (€)	Municipi	Potència (kW)	Producció (MWh/any)	Cost (€)
Aiguaviva	250	560	188.000	Quart	1.210	2.660	908.000
Bescanó	4.670	10.240	3.503.000	Salt	5.470	11.990	4.103.000
Bordils	380	840	285.000	Sant Gregori	3.280	7.220	2.461.000
Cassà de la Selva	400	890	301.000	Sant Jordi Desvalls	530	1.170	398.000
Celrà	9.820	21.550	7.366.000	Sarrià de Ter	3.970	8.710	2.978.000
Girona	89.620	196.750	67.219.000				



Rang d'adequació de les parcel·les a la biomassa forestal

- Alt
- Mig
- Baix

Tota la informació cartogràfica es pot consultar a la web <https://sitmun.ddqi.cat/>

# GIRONÈS

# BIOMASSA



Exemple de consulta gràfica:

Parcel·les amb compatibilitat urbanística entre les d'alt potencial en biomassa





Informació de la parcel·la al clicar sobre ella

OBJECTID	1247	rang_bi	Alt
Source	INPUT	alt_mit	108
gmiid	ES_SDOGC_CP.17085A01600064	alt_max	143
areaValue	60173	alt_min	80
resValue_m2	m2	area20pend	18390.8
begnLifes	2012-02-07T00:00:00	C_QUAL_MUC	SV
endLifespa	0	D_QUAL_MUC	Sistemes, Espais lliures públics
localid	17085A01600064	C_CLAS_MUC	SNLU
namespace	ES_SDOGC_CP	D_CLAS_MUC	Sòl no urbanitzable
label	64	Qual_unica	no
nationalCa	17085A01600064	Clas_unica	no
pos	484323.72 4649522.42	rec_ppal	Boscoss densos d'esclerofil·les i laurifolis
Hoja1_COMA	Gironès	rec_secu	Boscoss densos d'aciculifolis
Hoja1_MUNI	GIRONA	rec_terc	Conreus herbacis
Hoja1_TIPU	RU	MUC_Incom	Amb incompatibilitats a nivell urbanístic
Hoja1_US	Agrario	Adapt_visu	Parcel·la boscosa adjacent a zona urbana
Hoja1_CATE	MB - Monte bajo	cat_visu	Parcel·la apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic
Shape_Leng	1435.72547471		
Shape_Area	60173.4286161		
code	A1247		
for_cata	Més de 60.000 tones aprofitables a l'any		
pob_T500	0		
Po_KW_bi	7610		
Pr_MWh_bi	16710		
Cost_bi	1208000		
punt_bi	29.61		



**Llegenda**

- Parcel·la apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic
- Parcel·la apta per a la instal·lació
- Parcel·la apta parcialment per a la instal·lació (una part de la parcel·la és apta)
- Parcel·la en part apta per a la instal·lació però amb incompatibilitats a nivell urbanístic
- Parcel·la no apta per a la instal·lació

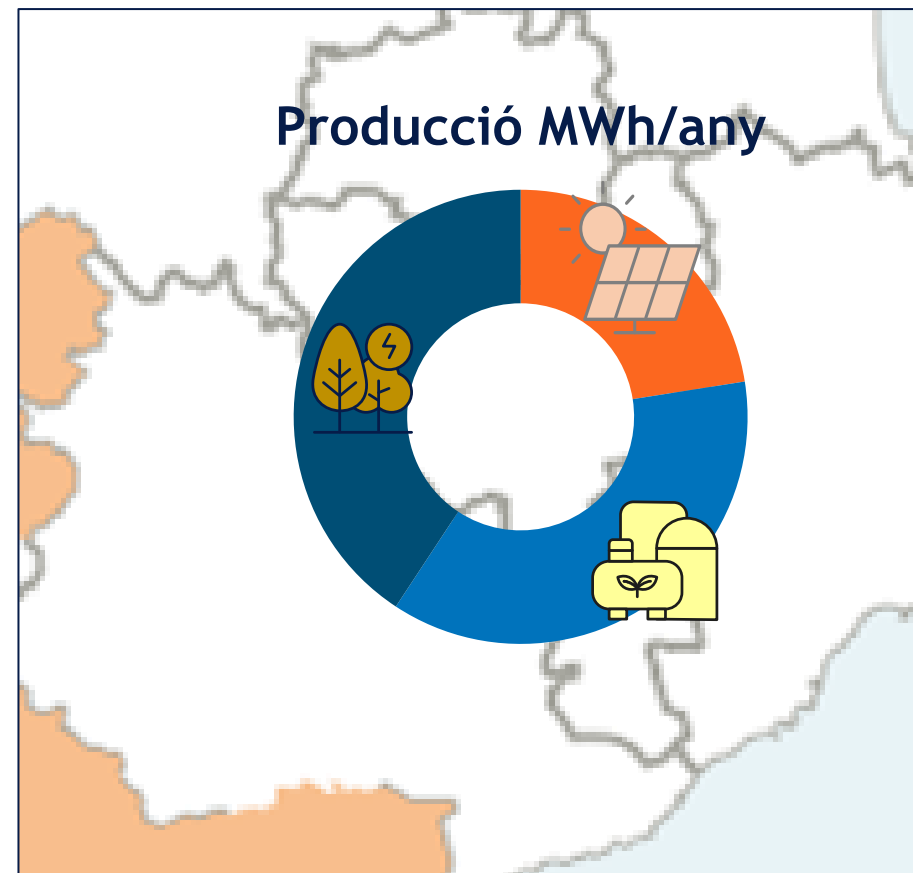
	Potència (kW)	Producció (MWh/any)	Cost (€)	Superfície (m2)
Fotovoltaica 	3.820	5.820	4.584.000	57.092
Eòlica 	-	-	-	-
Biogàs 	970	9.500	1.940.000	21.910
Biomassa 	4.800	10.530	3.601.000	35.182
<b>TOTAL</b>	<b>9.590</b>	<b>25.850</b>	<b>10.125.000</b>	<b>114.184</b>

# 03

# CONCLUSIONES DEL GIRO NÈS

## Conclusions del Gironès

- Aquesta eina ha generat unes propietats a les 269 parcel·les públiques estudiades. D'aquestes ha determinat que 128 parcel·les tenen potencialitat.
- D'entre les parcel·les amb major potencialitat, 8 són aptes urbanísticament, corresponen al 3,0 % amb una superfície total disponible i concretament afecten a 114.184 ha.
- De les energies renovables estudiades, la fotovoltaica, el biogàs i la biomassa tenen parcel·les aptes urbanísticament.
- La producció d'energies renovables en aquestes 8 parcel·les té un potencial de 25.850 MWh/any equivalent al consum de 7.133 habitatges
- Les inversions a realitzar serien de 10,125 M€ generant una ocupació especialitzada entorn a 338 persones



# INVENTARI I CLASSIFICACIÓ DE SÒL DE PROPIETAT PÚBLICA PER A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE (SOLAR FOTOVOLTAICA, EÒLICA, BIOGÀS I BIOMASSA)

Voleu revisar les parcel·les del vostre municipi ?

Poseu-vos en contacte amb l'Oficina de Transició Energètica de la vostra comarca

Ripollès: Eudald Hueso [ehueso@ddgi.cat](mailto:ehueso@ddgi.cat)

Baix Empordà: Josep Pujol [jpujol@ddgi.cat](mailto:jpujol@ddgi.cat)

Gironès: Arnau Farguell [afarguell@ddgi.cat](mailto:afarguell@ddgi.cat);

Marta Pagès [mpages@ddgi.cat](mailto:mpages@ddgi.cat)



**Diputació de Girona**

## Realització del estudi

Coordinador: Esteve Maneja

Gestor client / Project Manager Net Zero

667484428

[esteve.maneja@anthesisgroup.com](mailto:esteve.maneja@anthesisgroup.com)