

**Convocatòria de subvencions per la transició energètica i acció climàtica, en règim de concurrència competitiva, per l'exercici 2022.**

**Línia 2 Desenvolupament dels Plans d'acció per l'energia sostenible i el clima (PAESC).**

**Memòria descriptiva**

Observacions generals:

- Caldrà emplenar **una memòria per cada tipus d'actuació**.
- Només es poden **emplenar les caselles colorejades en gris**. La resta de document es troba bloquejat.
- Caldrà **adjuntar** a la memòria **un pressupost amb preus desglossats, plànols i reportatge fotogràfic** de l'estat actual de l'equipament o instal·lació per la qual se sol·licita subvenció.
- Així mateix, **quan es disposi, caldrà adjuntar un projecte executiu o memòria tècnica de l'actuació**.
- Per al càlcul de l'estalvi d'emissions caldrà **emprar els factors d'emissió que es troben en l'Annex 1**. En el cas que no hi hagi el factor d'emissió corresponent, s'hauran d'emprar els publicats més recentment per fonts oficials (preferentment l'Oficina Catalan del Canvi Climàtic i el *Ministerio para la transición ecológica i el reto demográfico*).

**ÍNDEX**

1. IDENTIFICACIÓ DE LA SOL·LICITUD.....	2
2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.....	3
2.1. Millores en l'enllumenat interior o exterior.....	3
2.2. Millora dels aïllaments.....	5
2.3. Millora de la climatització.....	7
2.4. Instal·lacions d'energies renovables.....	9
2.5. Adquisició de vehicles o de punts de recàrrega.....	12
2.6. Millora de les estacions de bombeig.....	15
2.7. Tecnologies Informàtiques i de la comunicació.....	17
2.8. Altres modificacions tecnològiques.....	19
3. PLÀNOLS.....	21
4. PRESSUPOST AMB PREUS DESGLOSSATS.....	22
5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC.....	23
ANNEX 1. FACTORS D'EMISSIÓ.....	27
ANNEX 2.- MEMÒRIA TÈCNICA O PROJECTE EXECUTIU.....	28

**1. IDENTIFICACIÓ DE LA SOL·LICITUD****Ens:**

AJUNTAMENT DE LA VILELLA BAIXA

**Títol de l'actuació:**

INSTAL·LACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA

**Instrument de planificació (auditoria, pla director, etc.):****Fase per la qual se sol·licita la subvenció:****Tipus d'actuació:**

D'acord amb el punt 1.3, Actuacions subvencionables, de la convocatòria, caldrà marcar amb una X només un tipus d'actuació

Tipus 2.1 Millores de l'enllumenat existent.	
Tipus 2.2 Millora dels aïllaments d'edificacions i instal·lacions municipals.	
Tipus 2.3 Millora de la climatització	X
Tipus 2.4 Instal·lacions d'energies renovables. Inclou solar fotovoltaica, solar tèrmica o fanals solars.	X
Tipus 2.5 Millores en la flota de vehicles. Inclou l'adquisició de vehicles i la instal·lació de punts de recàrrega.	
Tipus 2.6 Millora de les estacions de bombeig.	
Tipus 2.7 Tecnologies informàtiques i de la comunicació.	
Tipus 2.8 Altres modificacions tecnològiques que millorin l'eficiència energètica així com millores en l'enllumenat deocratiu.	

**Breu descripció de l'actuació:**

Incorporar una breu descripció de l'actuació.

EN LA PRESENT MEMÒRIA ES PROJECTE DUES ACTUACIONS  
 LINIA 2. TIPUS 2.3. INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ DE TECNOLOGIA MÉS EFICIENT RESPECTE AL SISTEMA ACTUALMENT INSTAL·LAT EN L'EDIFICI (CALDERA DE GASOIL) CORRESPONENT A UN TOTAL DE QUATRE BOMBES DE CALOR D'EXPANSIÓ DIRECTA DE REFRIGENAT, TIPUS BOMBA DE CALOR AMB UNITAT INTERIOR MURAL.  
 LINIA 2. TIPUS 2.4. INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA FOTOVOLTAIC PER PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA EN MODALITAT D'AUTOCONSUM.

## 2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Caldrà emplenar només un apartat en funció del tipus d'actuació.

### 2.1. Millores en l'enllumenat interior o exterior.

#### 2.1.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments, carrers o zones afectades.
- Estat actual i estat futur de les lluminàries.
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus de tecnologia i potència.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

--

#### 2.1.2. Inventari i estalvi energètic previst

Caldrà emplenar una fila per cada tipus de lluminària i afegir tantes files com sigui necessari

ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ					
Identificació/ descripció	Tipus de làmpada	Nombre de lluminàries	Potència unitària (W)	Hores anuals de funcionament (h)	Consum anual (kWh)
<b>TOTAL CONSUM ACTUAL</b>					

ESTAT FUTUR DE LA INSTAL·LACIÓ					
Identificació/ descripció	Tipus de làmpada	Nombre de lluminàries	Potència unitària (W)	Hores anuals de funcionament (h)	Consum anual (kWh)
<b>TOTAL CONSUM FUTUR</b>					

Estalvi energètic per substitució de les lluminàries (en kWh any)	
---	--

És el resultat de restar el consum actual menys el consum futur	
Altres estalvis energètics (en kWh/any) Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	
<b>Total estalvi energètic de l'actuació</b> (en kWh/any)	

Observacions sobre l'inventari i l'estalvi energètic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis energètics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul del consum anual.

--

### 2.1.3. Estalvi d'emissions

<b>Estalvi d'emissions previst</b> (en kgCO <sub>2,eq</sub> /any) Cal multiplicar el total de l'estalvi energètic previst pel factor d'emissió corresponent	
<b>Ratí E</b> (en kgCO <sub>2,eq</sub> /any i €) És el resultat de dividir l'estalvi d'emissions previst entre el pressupost de l'actuació, IVA inclòs.	

### 2.1.4. Estalvi econòmic

Preu de l'electricitat (en €/kWh, impost elèctric i IVA inclòs)	
Cost actual del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic actual pel preu de l'electricitat	
Cost futur del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic futur pel preu de l'electricitat.	
Altres estalvis econòmics (en €/any) Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació</b> (en €/any)	

Observacions sobre l'estalvi econòmic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

--

### 2.1.5. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació</b> (en €, IVA inclòs) Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	
<b>Termini de retorn</b> (anys) És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.	

## 2.2. Millora dels aïllaments

### 2.2.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments afectats.
- Tipus d'actuació.
- Estat actual i estat futur de l'equipament.
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus, característiques tècniques, grau d'aïllament, etc.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

--

### 2.2.2. Estalvi energètic previst

Font energètica actual Especificar entre electricitat, gas natural, gasoil, pèl·lets, etc.	
Consum actual en climatització de l'equipament (en kWh/any)	
Font energètica després de l'actuació Especificar entre electricitat, gas natural, gasoil, pèl·lets, etc.	
Consum futur en climatització de l'equipament (en kWh/any)	
<b>Total estalvi energètic de l'actuació</b> (en kWh/any)	

Justificació del càlcul de l'estalvi energètic:

Cal explicar quin mètode s'ha emprat per justificar el càlcul del consum actual i del consum futur de l'equipament.

--

### 2.2.3. Estalvi d'emissions

Emissions del consum actual en climatització (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum actual d'energia en climatització pel factor d'emissió corresponent.	
Emissions del consum futur en climatització (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum futur d'energia en climatització pel factor d'emissió corresponent.	
<b>Estalvi d'emissions previst</b> (en tCO <sub>2,eq</sub> /any)	

### 2.2.4. Estalvi econòmic

Preu unitari de l'energia actual (en €/kWh, impostos i IVA inclòs)	
Cost actual del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic actual pel preu unitari de l'energia actual	
Preu unitari de l'energia després del canvi (en €/kWh,	

impostos i IVA inclòs) Si no es canvia de font energètica, és el mateix que el preu unitari de l'energia actual	
<b>Cost futur del consum elèctric (en €/any)</b> És el resultat de multiplicar el consum energètic futur pel preu unitari de l'energia després del canvi	
<b>Altres estalvis econòmics (en €/any)</b> Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació (en €/any)</b>	

Observacions sobre l'estalvi econòmic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

--

#### 2.2.5. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació (en €, IVA inclòs)</b> Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	
<b>Termini de retorn (anys)</b> És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.	

## 2.3. Millora de la climatització

### 2.3.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments afectats.
- Tipus d'actuació.
- Estat i tecnologia actual i estat i tecnologia futura de climatització.
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus, característiques tècniques, COP;EER, etc.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.



### 2.3.2. Estalvi energètic previst

Font energètica actual Especificar entre electricitat, gas natural, gasoil, pèl·lets, etc.	GASOIL
Consum actual en climatització de l'equipament (en kWh/any)	52.999
Font energètica després de l'actuació Especificar entre electricitat, gas natural, gasoil, pèl·lets, etc.	ELECTRICITAT
Consum futur en climatització de l'equipament (en kWh/any)	28.425
<b>Total estalvi energètic de l'actuació (en kWh/any)</b>	<b>24.574</b>

Justificació del càlcul de l'estalvi energètic:

Cal explicar quin mètode s'ha emprat per justificar el càlcul del consum actual i del consum futur de l'equipament.

**PER DETERMINAR L'ESTALVI DEL CONSUM ENERGÈTIC DELS SISTEMES DE CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ I ACS, S'HA DETERMINAT EL CONSUM D'ENERGIA DE L'EDIFICI EXISTENT (AMB CALDERA DE GASOIL) PER MITJÀ DE L'EINA DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA CE3X (S'ADJUNTA INFORME DE RESULTATS). A CONTINUACIÓ S'HA REALITZAT NOVA SIMULACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI UN COP IMPLANTADES LES NOVES INSTAL·LACIONS TÈRMiques AMB BOMBA DE CALOR. S'HA COMPARAT EL CONSUM D'ENERGIA PRIMARIA NO RENOVABLE DE LES DUES SIMULACION OBTENINT EL VALOR DE 24.574 Kwh/any.**

### 2.3.3. Estalvi d'emissions

Emissions del consum actual en climatització (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum actual d'energia en climatització pel factor d'emissió corresponent.	13,58
Emissions del consum futur en climatització (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum futur d'energia en climatització pel factor d'emissió corresponent.	4,81
<b>Estalvi d'emissions previst (en tCO<sub>2,eq</sub>/any)</b>	<b>8,77</b>

**2.3.4. Estalvi econòmic**

Preu unitari de l'energia actual (en €/kWh, impostos i IVA inclòs)	0,15
Cost actual del consum energètic (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic actual pel preu unitari de l'energia actual	7.949
Preu unitari de l'energia després del canvi (en €/kWh, impostos i IVA inclòs) Si no es canvia de font energètica, és el mateix que el preu unitari de l'energia actual	0,25
Cost futur del consum energètic (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic futur pel preu unitari de l'energia després del canvi	7.106
Altres estalvis econòmics (en €/any) Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	--
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació (en €/any)</b>	<b>844</b>

Observacions sobre l'estalvi econòmic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

**EL VALOR DE L'ESTALVI ECONÒMIC ES REALITZA EN BASE A LES SIMULACIONS ENERGÈTIQUES.**

**2.3.5. Termini de retorn previst**

<b>Pressupost de l'actuació (en €, IVA inclòs)</b> Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	<b>14.608,36</b>
<b>Termini de retorn (anys)</b> És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.	<b>17,3</b>



## 2.4. Instal·lacions d'energies renovables

### 2.4.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments afectats.
- Tipus d'actuació.
- Tipus d'instal·lació i equipaments beneficiaris, en cas que sigui autoconsum compartit
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus, característiques tècniques, estructura, mètodes de fixació, etc.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

ES PROJECTA LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ FOTOVOLTAIC EN LA COBERTA DE L'EDIFICI FORMAT PER 20 PANELLS DE 400Wp, AMB UNA POTENCIA TOTAL INSTAL·LADA DE 8 KWp, PER A AUTOCONSUM, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA PREFABRICADA INCLINADA EN LA COBERTA PLANA DEL CEIP SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA, AMB UNA PRODUCCIÓ ELECTRICA ESTIMADA SEGONS SIMULACIO AMB PVGIS DE 12.164 KWH/ANY

Per instal·lacions solars, caldrà a més a més emplenar el quadre següent:

Equipament o lloc on s'ubicarà la instal·lació	CEIP SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA
Inclinació de les plaques (°)	35
Orientació de les plaques (°) 0° correspon al sud. -90 ° correspon al est. 90° correspon a l'oest	0
Potència pic del camp fotovoltaic (kWp)	8
Potència nominal del camp fotovoltaic (kWh)	8
Producció estimada anual (kWh)	12164
Electricitat autoconsumida (kWh)	12164
Excedents (kWh)	0

### 2.4.2. Estalvi energètic previst

Caldrà emplenar tantes files com equipaments es beneficiïn de la instal·lació solar.

Equipament	Tipus d'equipament	Consum anual (kWh)	Autoconsum fotovoltaic / Estalvi energètic (kWh)
CEIP SERRA MAJOR	DOCENT	28.425	10.234

<b>TOTAL</b>			

Observacions sobre l'estalvi energètic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis energètics previstos o qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi energètic.

--

### 2.4.3. Estalvi d'emissions

<b>Estalvi d'emissions previst</b> (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar la producció estimada anual pel factor d'emissió corresponent.	2,55
--	------

### 2.4.4. Estalvi econòmic

Font energètica estalviada En el cas de instal·lacions solars fotovoltaïques, serà l'electricitat. Per altres instal·lacions d'energies renovables caldrà especificar-ho.	ELECTRICITAT
Preu unitari de l'energia (en €/kWh, impostos i IVA inclòs)	0,25
Cost de l'energia estalviada (en €/any) És el resultat de multiplicar el preu unitari de l'energia per l'energia autoconsumida.	2.558
Altres estalvis econòmics (en €/any) Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	--
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació</b> (en €/any)	<b>2.558</b>

Observacions sobre l'estalvi econòmic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

<b>L'ESTALVI ASSOCIAT A LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA S'HA CONSIDERAT TENINT EN COMPTA EL CONSUM ELÈCTRIC ASSOCIAT A L'ACTUACIÓ DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ INDICADES EN L'APARTAT ANTERIOR DE LA PRESENT MEMÒRIA</b>
--

### 2.4.5. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació</b> (en €, IVA inclòs) Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	<b>25.469,69</b>
<b>Termini de retorn</b> (anys)	<b>9,95</b>

És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.

## 2.5. Adquisició de vehicles o de punts de recàrrega

### 2.5.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Si es tracta d'un vehicle nou o d'una substitució d'un vehicle existent.
- Tipus de vehicle actual, any de matriculació, combustible, us al que es destina, etc., i marca i model del nou vehicle.
- Tipus de punt de recàrrega, i velocitat de recàrrega.
- Ubicació del punt de recàrrega.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

--

### 2.5.2. Estalvi d'emissions previst

Si es tracta de la substitució d'un vehicle existent caldrà emplenar la taula següent

Vehicle actual (si n' hi ha)	Combustible actual Especificar sí és gasolina, dièsel o altres.	
	Quilometratge anual del vehicle actual (km) Especificar entre electricitat, gas natural, gasoil, pèl·lets, etc.	
	Consum del vehicle actual (l/100km)	
	Consum anual del vehicle actual (l/any) És el resultat de multiplicar el consum del vehicle actual pel quilometratge anual i dividir-ho per 100.	
	Emissions anuals del vehicle actual (kgCO <sub>2,eq</sub> /any) És el resultat de multiplicar el consum anual del vehicle pel factor d'emissió corresponent.	
Vehicle nou	Consum energètic del vehicle nou (kWh/100km)	
	Consum anual del vehicle nou (kWh/any) És el resultat de multiplicar el consum del vehicle nou pel quilometratge anual i dividir-ho per 100.	
	Emissions anuals del vehicle actual (kgCO <sub>2,eq</sub> /any) És el resultat de multiplicar el consum anual del vehicle pel factor d'emissió corresponent.	
	<b>Total estalvi d'emissions de l'actuació (kgCO<sub>2,eq</sub>/any)</b> És el resultat de restar les emissions anuals del vehicle actual menys les emissions anuals del vehicle nou.	

Si es tracta de la instal·lació de punts de recàrrega caldrà emplenar la taula següent

Nombre de punts de recàrrega	
Nombre d'endolls per cada punt de recàrrega	
Nombre de càrregues anuals previstes per endoll	
Consum energètic per càrrega (kWh)	
Consum anual dels punts de recàrrega (kWh/any) És el resultat de multiplicar tots els paràmetres anteriors.	

Emissions anuals consum punt de recàrrega (en kgCO <sub>2,eq</sub> /any) És el resultat de multiplicar el consum anual dels punts de recàrrega pel factor d'emissió corresponent.	
Consum hipotètic de combustible de vehicles convencionals (en litres) És el resultat de multiplicar el consum anual dels punts de recàrrega per 0,47.	
Emissions hipotètiques anuals de vehicles convencionals (en kgCO <sub>2,eq</sub> /any) És el resultat de multiplicar el consum hipotètic de combustible de vehicles convencionals pel factor d'emissió de 2,355 kgCO <sub>2,eq</sub> /l.	
<b>Total estalvi d'emissions de l'actuació</b> (en kgCO <sub>2,eq</sub> /any)	

Observacions del càlcul de l'estalvi d'emissions:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

--

### 2.5.3. Estalvi econòmic

Si es tracta de la substitució d'un vehicle existent caldrà emplenar la taula següent

Preu unitari de l'energia elèctrica (en €/kWh, impostos i IVA inclòs)	
Cost previst del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic del nou vehicle pel preu unitari de l'energia.	
Preu unitari del combustible actual (en €/l)	
Cost del combustible actual (en €/l) És el resultat de multiplicar el consum del vehicle actual pel preu unitari de l'energia.	
Altres estalvis econòmics (en €/any) Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació</b> (en €/any) És el resultat de restar el cost del combustible actual menys el cost previst del consum elèctric i els altres estalvis econòmics.	

Si es tracta de la instal·lació de punts de recàrrega caldrà emplenar la taula següent

Preu unitari de l'energia elèctrica (en €/kWh, impostos i IVA inclòs)	
Cost previst del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic del nou vehicle pel preu unitari de l'energia.	
Cost de l'augment de potència contractada(en €/any) En la instal·lació de nous punts de recàrrega caldrà valorar, si n'hi ha, el cost de l'augment de potència previst.	

<b>Cost total d'exploració (en €/any)</b> És el resultat de sumar el cost previst del consum elèctric i el cost de l'augment de potència contractada.	
<b>Preu unitari de venda d'energia (€/kWh)</b> Si es preveu la venda de l'energia dels carregadors cal definir el preu de venda previst i justificar-lo en l'apartat d'observacions. En cas contrari es pot deixar a 0.	
<b>Ingressos per venda d'energia (€/any)</b> És el resultat de multiplicar el preu de venda d'energia pel consum previst d'energia.	
<b>Ingressos nets de l'actuació (en €/any)</b> És el resultat de restar els ingressos previstos menys el cost total d'exploració.	

Observacions sobre l'estalvi econòmic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

--

#### 2.5.4. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació (en €, IVA inclòs)</b> Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	
<b>Termini de retorn (anys)</b> És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total o bé els ingressos nets de l'actuació. En el cas que no hi hagi venda d'energia no és necessari calcular aquest valor.	

## 2.6. Millora de les estacions de bombeig

### 2.6.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments afectats.
- Tipus d'actuació.
- Estat i tecnologia actual i estat i tecnologia futura.
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus, característiques tècniques, etc.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

--

### 2.6.2. Estalvi energètic previst

Consum energètic actual de l'equipament (en kWh/any)	
Consum energètic futur de l'equipament (en kWh/any)	
<b>Total estalvi energètic de l'actuació (en kWh/any)</b>	

Justificació del càlcul de l'estalvi energètic:

Cal explicar quin mètode s'ha emprat per justificar el càlcul del consum actual i del consum futur de l'equipament.

--

### 2.6.3. Estalvi d'emissions

Emissions del consum actual de l'equipament (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum actual d'energia en climatització pel factor d'emissió de l'electricitat.	
Emissions del consum futur de l'equipament (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum futur d'energia en climatització pel factor d'emissió de l'electricitat.	
<b>Estalvi d'emissions previst (en tCO<sub>2,eq</sub>/any)</b>	

### 2.6.4. Estalvi econòmic

Preu unitari de l'energia actual (en €/kWh, impostos i IVA inclòs)	
Cost actual del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic actual pel preu unitari de l'energia actual	
Cost futur del consum elèctric (en €/any) És el resultat de multiplicar el consum energètic futur pel preu unitari de l'energia després del canvi	
Altres estalvis econòmics (en €/any) Cal especificar-los en l'apartat d'observacions.	
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació (en €/any)</b>	

Observacions sobre l'estalvi econòmic:

Aquest apartat serveix per explicar altres estalvis econòmics previstos i qualsevol especificitat o aclariment en el càlcul de l'estalvi econòmic.

--

#### 2.6.5. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació</b> (en €, IVA inclòs) Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	
<b>Termini de retorn</b> (anys) És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.	



## 2.7. Tecnologies Informàtiques i de la comunicació

### 2.7.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments afectats.
- Tipus d'actuació.
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus, característiques tècniques, etc.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

--

### 2.7.2. Estalvi energètic previst

Consum actual (en kWh/any)	
Consum futur (en kWh/any)	
<b>Total estalvi energètic de l'actuació (en kWh/any)</b>	

Justificació del càlcul de l'estalvi energètic:

Cal explicar quin mètode s'ha emprat per justificar el càlcul del consum actual i del consum futur de l'equipament.

--

### 2.7.3. Estalvi d'emissions

Emissions del consum actual (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum actual d'energia de cada una de les fonts previstes pel factor d'emissió corresponent.	
Emissions del consum futur (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum futur d'energia de cada una de les fonts previstes pel factor d'emissió corresponent.	
<b>Estalvi d'emissions previst (en tCO<sub>2,eq</sub>/any)</b>	

### 2.7.4. Estalvi econòmic

Cost actual del consum energètic (en €/any)	
Cost futur del consum energètic (en €/any)	
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació (en €/any)</b>	

Justificació del càlcul de l'estalvi econòmic:

Cal explicar quin mètode de càlcul s'ha emprat per justificar el cost actual i cost futur del consum energètic.

--

### 2.7.5. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació</b> (en €, IVA inclòs) Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	
<b>Termini de retorn</b> (anys) És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.	

## 2.8. Altres modificacions tecnològiques

### 2.8.1. Descripció de l'actuació i dels materials a utilitzar.

Caldrà fer esment com a mínim dels:

- Equipaments afectats.
- Tipus d'actuació.
- Materials a instal·lar, amb detall del tipus, característiques tècniques, etc.
- Observacions o apreciacions de l'actuació que puguin afectar els criteris de valoració o la determinació del pressupost elegible de l'actuació.

--

### 2.8.2. Estalvi energètic previst

Consum actual (en kWh/any)	
Consum futur (en kWh/any)	
<b>Total estalvi energètic de l'actuació (en kWh/any)</b>	

Justificació del càlcul de l'estalvi energètic:

Cal explicar quin mètode s'ha emprat per justificar el càlcul del consum actual i del consum futur de l'equipament.

--

### 2.8.3. Estalvi d'emissions

Emissions del consum actual (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum actual d'energia de cada una de les fonts previstes pel factor d'emissió corresponent.	
Emissions del consum futur (en tCO <sub>2,eq</sub> /any) Es el resultat de multiplicar el consum futur d'energia de cada una de les fonts previstes pel factor d'emissió corresponent.	
<b>Estalvi d'emissions previst (en tCO<sub>2,eq</sub>/any)</b>	

### 2.8.4. Estalvi econòmic

Cost actual del consum energètic (en €/any)	
Cost futur del consum energètic (en €/any)	
<b>Total estalvi econòmic de l'actuació (en €/any)</b>	

Justificació del càlcul de l'estalvi econòmic:

Cal explicar quin mètode de càlcul s'ha emprat per justificar el cost actual i cost futur del consum energètic.

--

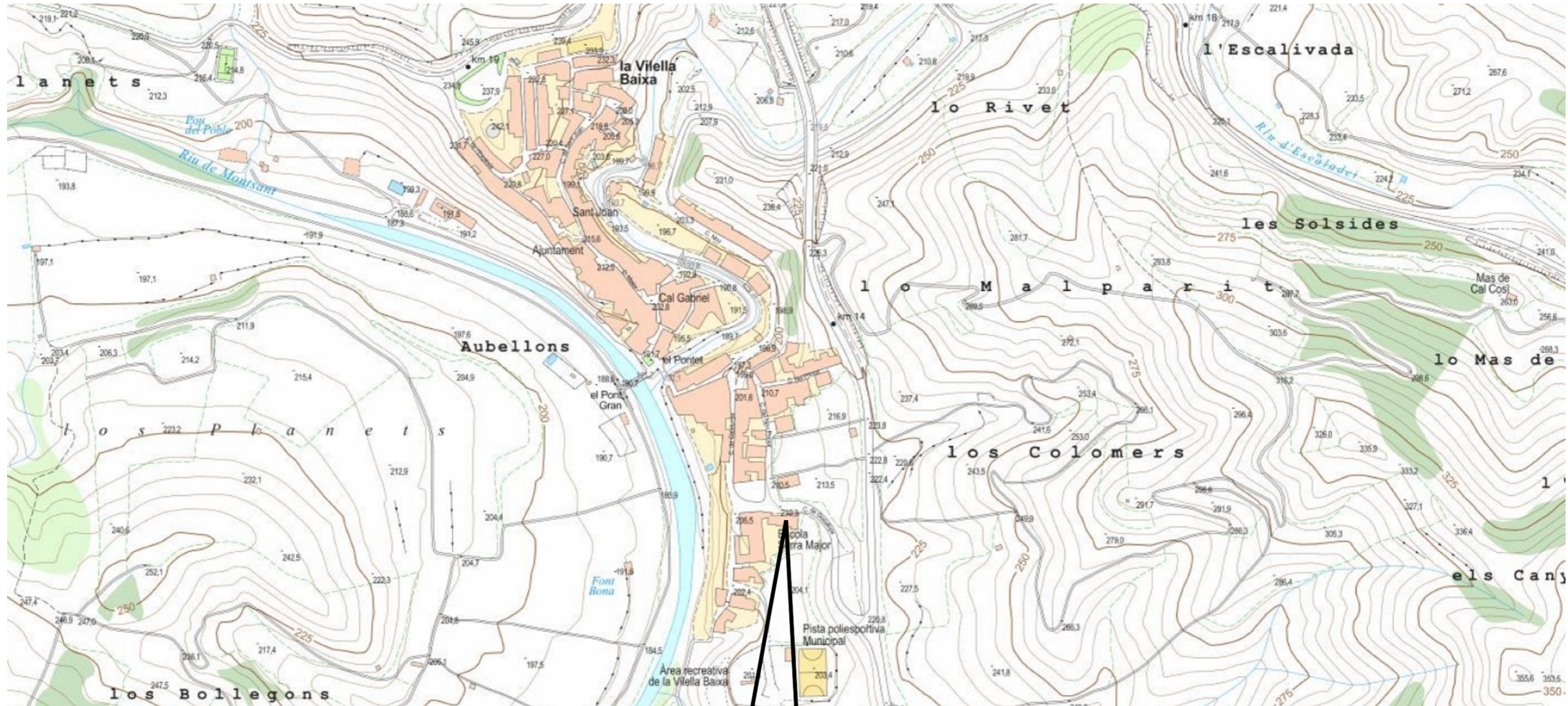
### 2.8.5. Termini de retorn previst

<b>Pressupost de l'actuació</b> (en €, IVA inclòs) Cal adjuntar a la memòria el pressupost amb preus desglossats	
<b>Termini de retorn</b> (anys) És el resultat de dividir el pressupost de l'actuació entre l'estalvi econòmic total.	

### **3. PLÀNOLS**

---

Cal incloure els plànols de l'actuació. Si es disposa d'aquesta informació en una memòria tècnica, avantprojecte o projecte es pot adjuntar en l'annex 2 de la memòria i deixar en blanc aquest apartat.



SITUACIÓ  
 Carrer de Catalunya, 25  
 LA VILELLA BAIXA  
 Ref.cad.: 2655906CF1625F0001HB



MEMÒRIA VALORADA PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 SERVEIS TÈCNICS CONSELL COMARCAL DEL PRIORAT  
 JOSEP M<sup>o</sup> DELMUNS LLOMBART

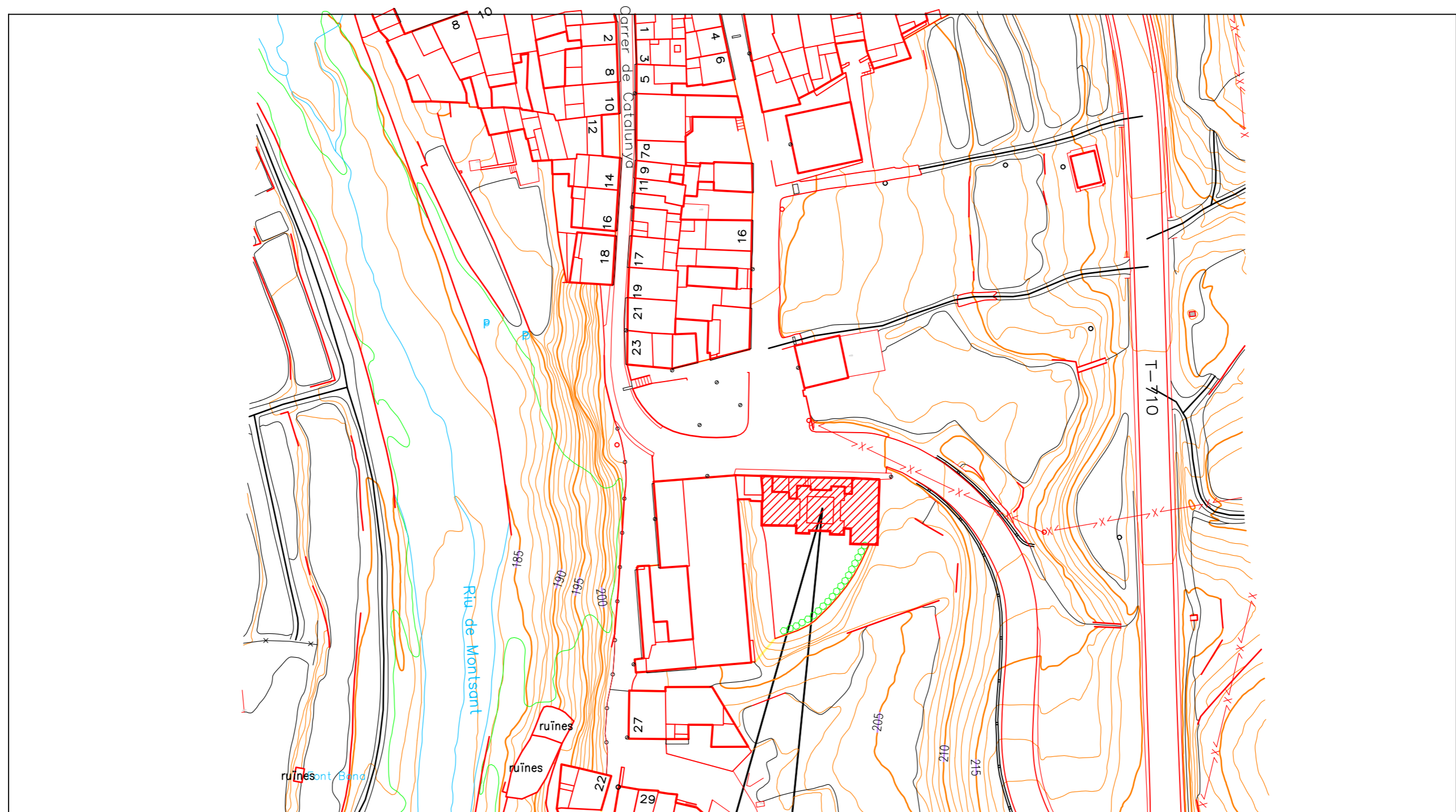
SITUACIÓ

PLÀNOL:

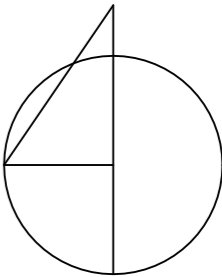
DATA:  
 MAIG 2022

ESCALA:  
 --

1



EMPLAÇAMENT  
CEIP SERRA MAJOR  
LA VILELLA BAIXA



MEMÒRIA VALORADA PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
SERVEIS TÈCNICS CONSELL COMARCAL DEL PRIORAT  
JOSEP M<sup>o</sup> DELMUNS LLOMBART

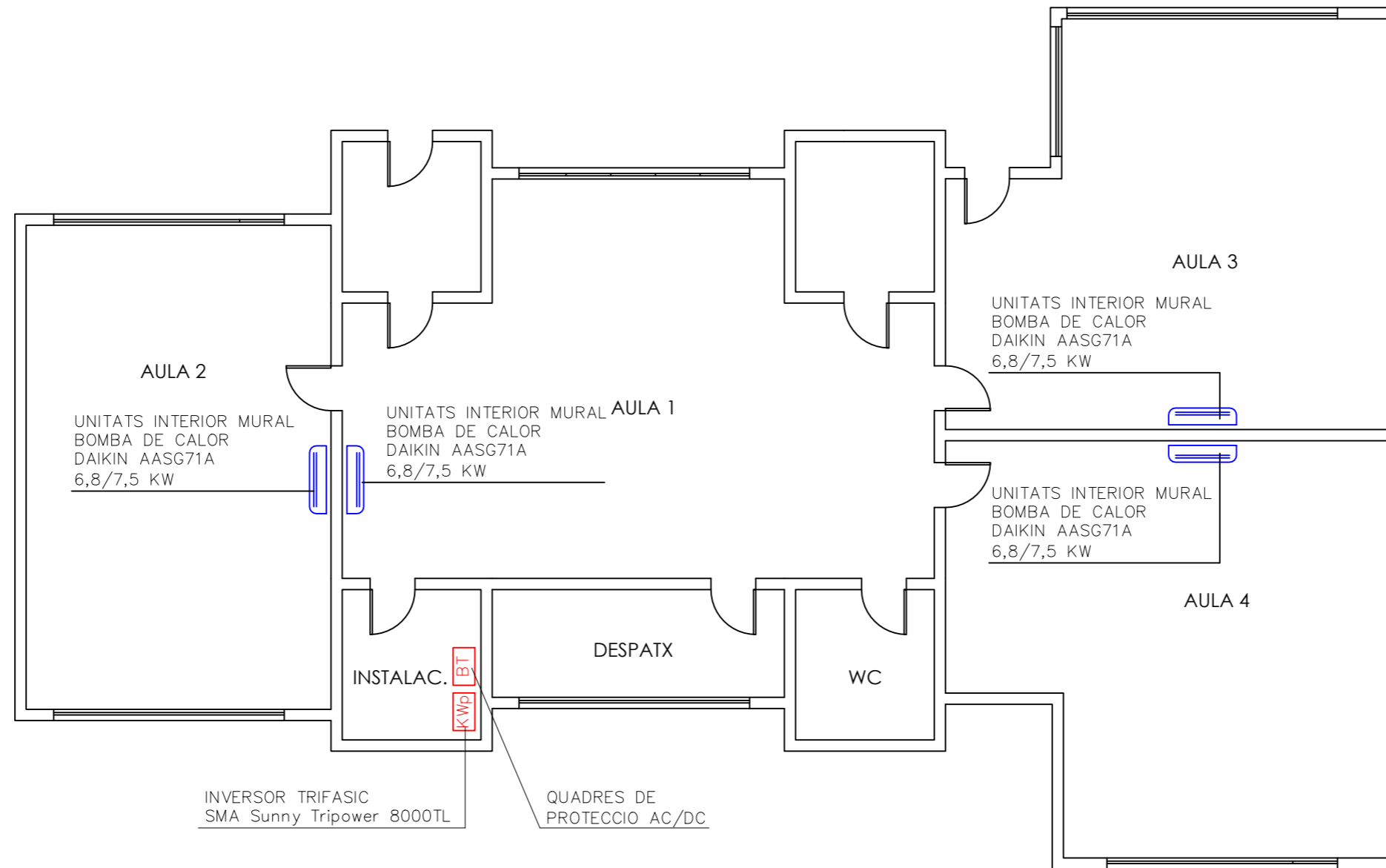
EMPLAÇAMENT

DATA:  
MAIG 2022

ESCALA:  
--

PLÀNOL:

2



MEMÒRIA VALORADA PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA  
ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
SERVEIS TÈCNICS CONSELL COMARCAL DEL PRIORAT  
JOSEP M<sup>o</sup> DELMUNS LLOMBART

PLANTA BAIXA INSTAL·LACIONS

DATA:  
MAIG 2022

ESCALA:  
--

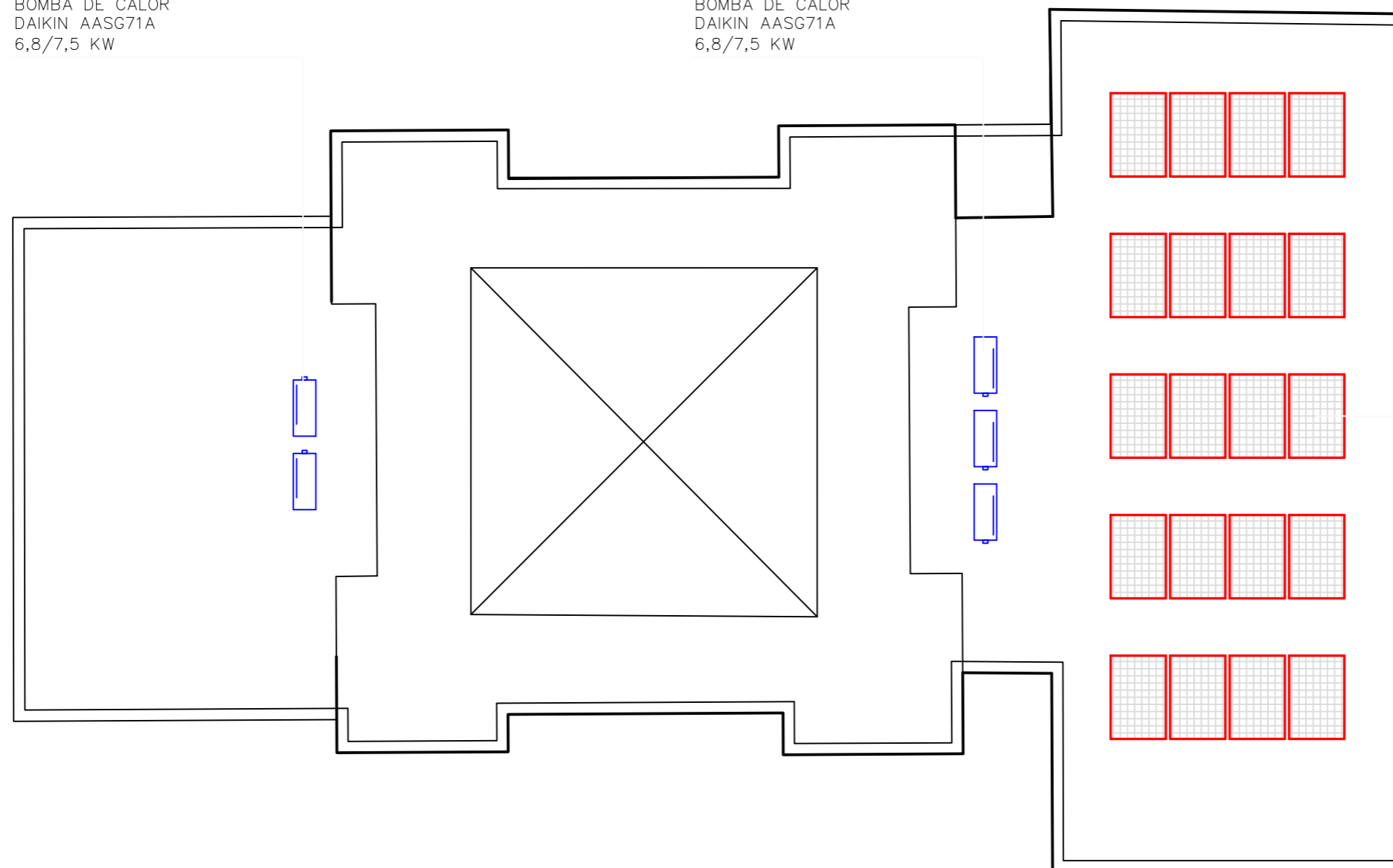
PLÀNOL:

3

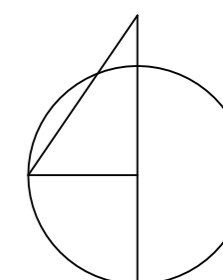


2 UNITATS EXTERIORS  
BOMBA DE CALOR  
DAIKIN AASG71A  
6,8/7,5 KW

2 UNITATS EXTERIORS  
BOMBA DE CALOR  
DAIKIN AASG71A  
6,8/7,5 KW



20 PANELLS FOTOVOLTAICS 400W  
SOBRE COBERTA PLANA DE GRABÀ  
POTÈNCIA INSTAL·LADA 8,0 KWp



MEMÒRIA VALORADA PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA  
ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA SERRA MAJOR DE LA VILELLA BAIXA

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
SERVEIS TÈCNICS CONSELL COMARCAL DEL PRIORAT  
JOSEP M<sup>o</sup> DELMUNS LLOMBART

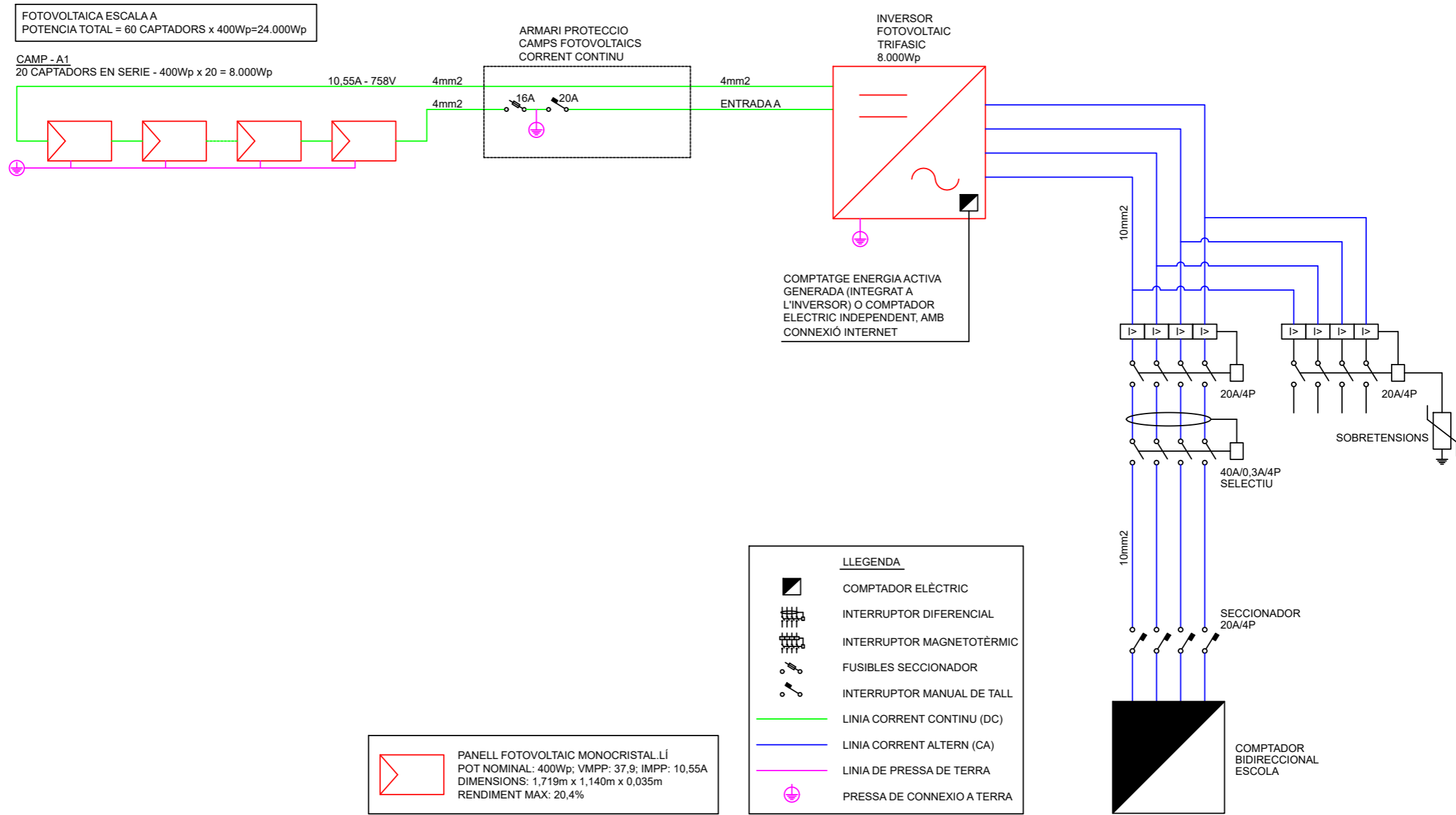
PLANTA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA


DATA:  
MAIG 2022










ESCALA:  
--

PLÀNOL:

4




 PANELL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ  
 POT NOMINAL: 400Wp; VMPP: 37,9; IMPP: 10,55A  
 DIMENSIONS: 1,719m x 1,140m x 0,035m  
 RENDIMENT MAX: 20,4%

- LLEGENDA**
-  COMPTADOR ELÈCTRIC
  -  INTERRUPTOR DIFERENCIAL
  -  INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
  -  FUSIBLES SECCIONADOR
  -  INTERRUPTOR MANUAL DE TALL
  -  LINIA CORRENT CONTINU (DC)
  -  LINIA CORRENT ALTERN (CA)
  -  LINIA DE PRESSA DE TERRA
  -  PRESSA DE CONNEXIO A TERRA



#### **4. PRESSUPOST AMB PREUS DESGLOSSATS**

---

Cal incloure els pressupost amb preus desglossats de l'actuació. Si es disposa d'aquesta informació en una memòria tècnica, avantprojecte o projecte es pot adjuntar en l'annex 2 de la memòria i deixar en blanc aquest apartat.

Medición

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
<b>1.1 PGE5-HOGR</b>	<b>u</b>	<b>Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Viessmann VITOVOLT 300 M400 WE, potència de pic 400 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,4%, amb estructura de suport de formigó prefabrica tipus Solarbloc, per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, amb inclinació de 10º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat</b>				
		20			20,000	
					Total u.....:	20,000
<b>1.2 PGE5-SOLBLO</b>	<b>u</b>	<b>Element de suportació per a instal·lacions fotovoltaïques per a coberta plana, de formigó prefabricat, tipus Solarbloc o equivalent, per a una inclinació de 10º, de 60kg, inclòs accessoris de muntatge</b>				
		5	5,000		25,000	
					Total u.....:	25,000
<b>1.3 PGE2-25WP</b>	<b>u</b>	<b>Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic 400V 50Hz, potència nominal de sortida 8000 W, model SMA Sunny Tripower 8000TL, 2 entrades MPP independents, amb 2 strings per entrada, tensió màxima d'entrada 1000V, rendiment 98%, dimensions 661/682/264 mm, grau de protecció IP-65, col·locat connectat i en marxa</b>				
		1			1,000	
					Total u.....:	1,000
<b>1.4 PG33-E6FV</b>	<b>m</b>	<b>Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub</b>				
		2	120,000		240,000	
					Total m.....:	240,000
<b>1.5 PG2P-6SZK</b>	<b>m</b>	<b>Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment</b>				
			40,000		40,000	
					Total m.....:	40,000
<b>1.6 PG33-E</b>	<b>m</b>	<b>Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub</b>				
			6,000		6,000	
					Total m.....:	6,000
<b>1.7 PG2P-6T0E</b>	<b>m</b>	<b>Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment</b>				
			6,000		6,000	
					Total m.....:	6,000
<b>1.8 PG10-H</b>	<b>u</b>	<b>Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat</b>				
AC		1			1,000	
DC		1			1,000	
					Total u.....:	2,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
<b>1.9 PG4B-DWYJ</b>	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
					Total u.....:	1,000
<b>1.10 PG4G-9GYN</b>	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries d'intensitat nominal 20 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN				
					Total u.....:	1,000
<b>1.11 PG43-DHJ3</b>	u	Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment				
					Total u.....:	2,000
<b>1.12 PG4N-DQO6</b>	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment				
					Total u.....:	2,000
<b>1.13 PG4C-BIE4</b>	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió				
					Total u.....:	1,000
<b>1.14 PG52-DXXU</b>	u	Comptador d'autoconsum trifàsic homologat per endesa per una potencia <43kw, amb telegestió, bidireccional, amb interruptor de sobreintensitat integrat, discriminació horaria, amb sistemes plc y prime. inclou accessoris de fixació i connexió. instal-lat i connectat.				
					Total u.....:	1,000
<b>1.15 GESTFVDIST</b>	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal.lació fotovoltaica, en modalidad d'autoconsum col.lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou: - Redacció de projecte tècnic de legalització FV<15KW - Sol.licitud de permís d'accés i connexió - Sol.licitud de CAU - Inspecció per part d'entitat col.laboradora - Gestio i assessorament per establir acord de repartiment - Registre de la instal.lació a la Generalitat - Registre administratiu d'autoconsum				
					Total u.....:	1,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total	
<b>2.1 PEG6-5ZQA</b>	<b>u</b>	<b>Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col.locada</b>					
		4			4,000		
					Total u.....:	4,000	
<b>2.2 ICN005</b>	<b>m</b>	<b>Canalización de protección para la línea frigorífica, el cableado eléctrico de alimentación y la red de evacuación de condensados, formada por canal protectora de PVC, color blanco, de 40x90 mm, aislante, con grado de protección IK08, estable frente a los rayos UV y con resistencia a la intemperie. Incluso piezas.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la línea frigorífica, el cableado eléctrico de alimentación ni la red de evacuación de condensados. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</b>					
		4	10,000		40,000		
					Total m.....:	40,000	
<b>2.3 ICN015</b>	<b>m</b>	<b>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</b>					
		4	10,000		40,000		
					Total m.....:	40,000	
<b>2.4 ICN016</b>	<b>m</b>	<b>Canalización de protección de cableado, superficial formada por tubo de PVC rígido, de 25 mm de diámetro nominal, con IP545.</b> <b>Incluye: Replanteo. Tendido y fijación de la canalización de protección.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</b>					
		4	10,000		40,000		
					Total m.....:	40,000	
<b>2.5 ICN017</b>	<b>m</b>	<b>Cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).</b> <b>Incluye: Tendido del cableado. Conexionado.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</b>					
		4	10,000		40,000		
					Total m.....:	40,000	

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total	
<b>2.6 ICN017b</b>	<b>m</b>	<b>Cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).                      Incluye: Tendido del cableado. Conexionado.                      Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.                      Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</b>					
		4	15,000		60,000		
					Total m.....:	60,000	
<b>2.7 ICN018</b>	<b>m</b>	<b>Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.                      Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.                      Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.                      Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</b>					
		4	10,000		40,000		
					Total m.....:	40,000	



Presupuesto

Núm.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	PGE5-HOGR	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Viessmann VITOVOLT 300 M400 WE, potència de pic 400 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,4%, amb estructura de suport de formigó prefabrica tipus Solarbloc, per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, amb inclinació de 10º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat	20,000	356,73	7.134,60
1.2	PGE5-SOLBLO	u	Element de suportació per a instal·lacions fotovoltaïques per a coberta plana, de formigó prefabricat, tipus Solarbloc o equivalent, per a una inclinació de 10º, de 60kg, inclòs accessoris de muntatge	25,000	99,98	2.499,50
1.3	PGE2-25WP	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic 400V 50Hz, potència nominal de sortida 8000 W, model SMA Sunny Tripower 8000TL, 2 entrades MPP independents, amb 2 strings per entrada, tensió màxima d'entrada 1000V, rendiment 98%, dimensions 661/682/264 mm, grau de protecció IP-65, col·locat connectat i en marxa	1,000	2.782,72	2.782,72
1.4	PG33-E6FV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub	240,000	2,59	621,60
1.5	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	40,000	5,42	216,80
1.6	PG33-E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,000	7,93	47,58
1.7	PG2P-6T0E	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,000	3,46	20,76

Núm.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.8	PG10-H	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat	2,000	294,71	589,42
1.9	PG4B-DWYJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	234,36	234,36
1.10	PG4G-9GYN	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries d'intensitat nominal 20 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	1,000	256,08	256,08
1.11	PG43-DHJ3	u	Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	2,000	48,45	96,90
1.12	PG4N-DQO6	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	2,000	10,03	20,06
1.13	PG4C-BIE4	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/mòdul), fixat a pressió	1,000	24,59	24,59
1.14	PG52-DXXU	u	Comptador d'autoconsum trifàsic homologat per endesa per una potencia <43kw, amb telegestió, bidireccional, amb interruptor de sobreintensitat integrat, discriminació horaria, amb sistemes plc y prime. inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat.	1,000	643,54	643,54
1.15	GESTFVDIST	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou: - Redacció de projecte tècnic de legalització FV<15KW - Sol·licitud de permís d'accés i connexió - Sol·licitud de CAU - Inspecció per part d'entitat col·laboradora - Gestió i assessorament per establir acord de repartiment - Registre de la instal·lació a la Generalitat - Registre administratiu d'autoconsum	1,000	2.500,00	2.500,00

Núm.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
<b>Total presupuesto parcial nº 1 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA :</b>						<b>17.688,51</b>

Núm.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	PEG6-5ZQA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col.locada	4,000	2.016,45	8.065,80
2.2	ICN005	m	Canalización de protección para la línea frigorífica, el cableado eléctrico de alimentación y la red de evacuación de condensados, formada por canal protectora de PVC, color blanco, de 40x90 mm, aislante, con grado de protección IK08, estable frente a los rayos UV y con resistencia a la intemperie. Incluso piezas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la línea frigorífica, el cableado eléctrico de alimentación ni la red de evacuación de condensados. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	40,000	15,98	639,20
2.3	ICN015	m	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	40,000	21,05	842,00

Núm.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.4	ICN016	m	<p>Canalización de protección de cableado, superficial formada por tubo de PVC rígido, de 25 mm de diámetro nominal, con IP545.</p> <p>Incluye: Replanteo. Tendido y fijación de la canalización de protección.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	40,000	1,30	52,00
2.5	ICN017	m	<p>Cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).</p> <p>Incluye: Tendido del cableado. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	40,000	2,72	108,80
2.6	ICN017b	m	<p>Cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).</p> <p>Incluye: Tendido del cableado. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	60,000	3,96	237,60

Núm.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.7	ICN018	m	<p>Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	40,000	5,00	200,00
<b>Total presupuesto parcial nº 2 INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ :</b>						<b>10.145,40</b>

	<u>Importe (€)</u>
1 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA .....	17.688,51
2 INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ .....	10.145,40
Total .....	<u>27.833,91</u>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.



Proyecto: PRESSUPOST FOTOVOLTAICA I CLIMA ESCOLA SERRA MAJOR VILELLA BAIXA

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
1 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA .....	17.688,51
2 INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ .....	10.145,40
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>27.833,91</b>
13% de gastos generales	3.618,41
6% de beneficio industrial	1.670,03
<b>Suma</b>	<b>33.122,35</b>
21% IVA	6.955,69
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>40.078,04</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUARENTA MIL SETENTA Y OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.

## 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Cal incloure el reportatge fotogràfic de l'estat actual de l'actuació. Si es disposa d'aquesta informació en una memòria tècnica, avantprojecte o projecte es pot adjuntar en l'annex 2 de la memòria i deixar en blanc aquest apartat.







El tècnic o arquitecte

## ANNEX 1. FACTORS D'EMISSIÓ

Font energètica	Factor d'emissió per unitat física	Factor d'emissió per unitat energètica
Electricitat		0,25 kgCO <sub>2,eq</sub> /kWh
Diesel	2,493 kgCO <sub>2,eq</sub> /l	
Diesel B10	2.377 kgCO <sub>2,eq</sub> /l	
Gasolina	2,157 kgCO <sub>2,eq</sub> /l	
Gasoil C	2,87 kgCO <sub>2,eq</sub> /l	0,27 kgCO <sub>2,eq</sub> /kWh
Gas natural	2,16 kgCO <sub>2,eq</sub> /Nm <sup>3</sup>	0,18 kgCO <sub>2,eq</sub> /kWh
Gas butà	2,96 kgCO <sub>2,eq</sub> /kg	0,24 kgCO <sub>2,eq</sub> /kWh
Gas propà	2,94 kgCO <sub>2,eq</sub> /kg	0,23 kgCO <sub>2,eq</sub> /kWh

Fonts: Oficina Catalana del Canvi Climàtic.  
*Ministerio para la transición ecológica i el reto demográfico.*

Notes: Una bombona de Gas Butà conté 12,5 kg de gas.  
 Una bombona de Gas Propà conté 35 kg de gas.

## **ANNEX 2.- MEMÒRIA TÈCNICA O PROJECTE EXECUTIU**

---

En el cas que es disposi de memòria tècnica o projecte executiu es pot annexar al final d'aquesta memòria en format .pdf.