



SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

Índex

Objecte del contracte, antecedents i abast.....	2
Descripció i finalitat pública	2
Àmbit d'aplicació (municipal i ciutadania)	2
Descripció de la instal·lació projectada existent	2
Antecedents i documents de referència	3
Marc estratègic municipal d'energia i clima	3
Dades bàsiques del contracte.....	3
Durada, forma de prestació i hitos.....	3
Govern del projecte i comitè de seguiment.....	3
Requeriments tècnics per pilars (objecte material del contracte).....	3
1. Ajuntament 0 Emissions	3
2. Informe de Potencial del Municipi.....	4
3. Gestió de Consums Compartits.....	4
4. Mapa Solar del Municipi	4
5. Campanya de Màrqueting i Participació.....	5
Requisits	5
Requisits funcionals i de prestacions.....	5
Indicadors mínims per pilar (precisió, cobertura, temps resposta)	5
Disponibilitat de plataformes.....	5
Traçabilitat, auditoria i qualitat de dades	5
Operació i manteniment (O&M dels actius digitals i de la gestió energètica)	6
Manteniment preventiu/correctiu de plataformes i dades	6
Monitoratge 24/7, alarmes i temps d'esmena	6
Millora contínua i actualitzacions de versions	6
Preu i pagament.....	6
Preu.....	6
Pagament.....	7
Incompliments de terminis i disponibilitat.....	7





SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

Objecte del contracte, antecedents i abast

Descripció i finalitat pública

L'objectiu principal d'aquest contracte és, d'una banda, conèixer la capacitat de producció fotovoltaica de tots els equipaments municipals, així com optimitzar la producció fotovoltaica ja existent en instal·lacions de titularitat municipal. D'altra banda, es vol oferir un servei a la ciutadania de Manlleu perquè pugui conèixer la capacitat de producció possible de les diferents teulades.

A més, per tal d'informar adequadament sobre aquests aspectes, es farà una campanya de màrqueting i es posarà a disposició de la ciutadania un portal web per tal d'interactuar.

Àmbit d'aplicació (municipal i ciutadania)

El contracte es divideix en 5 pilars fonamentals els quals, els requisits tècnics, queden definits més endavant. A continuació es determinen:

1. **Ajuntament 0 Emissions:** servei d'assessorament per ajudar a definir una estratègia en el desplegament massiu de instal·lacions fotovoltaiques en els edificis públics per el autoconsum propi.
2. **Informe Potencial Municipi:** redacció d'un informe on s'avaluï completament totes les cobertes del municipi (públic i privades) juntament amb una divisió per sectors, per tal d'identificar el potencial d'aprofitament de totes les cobertes del municipi.
3. **Gestió de consums compartits:** actualment, l'Ajuntament de Manlleu, disposa de set instal·lacions en funcionament en modalitat de consum compartit, amb previsió d'incorporar dues més l'any 2026. El present servei, ha de preveure una plataforma que permeti gestionar tots els autoconsums i portar a terme totes les tasques de monitorització, assessorament, optimització dels coeficients de repartiment i de més sobre projectes col·lectius.
4. **Mapa solar:** eina web interactiva per a obtenir el potencial fotovoltaic de cada edifici del municipi. Permet, tant a usuaris privats com públics, visualitzar els resultats tecno-econòmics més destacats i importants per facilitar la presa de decisions.
5. **Campanya de màrqueting:** amb la finalitat de portar a terme els objectius, s'haurà de portar a terme una campanya de màrqueting per difondre tots aquests aspectes a la ciutadania i fer-los partícips de la transició energètica del municipi.

Descripció de la instal·lació projectada existent

Edifici	Modalitat	Potència instal·lada [kW]
Pavelló d'Esports	Consum compartit	91,3
Camp de Futbol	Consum compartit	50
Piscina Municipal	Consum compartit	53,9
Mercat Municipal	Consum compartit	70
Escola Bressol Colors	Consum compartit	50,6
Escola Pompeu Fabra	Consum compartit	70
Escola Puig Agut	Consum compartit	77,72
Museu del Ter	Consum individual amb compensació d'excedents	34,64
Teatre Municipal	Consum individual amb compensació d'excedents	8
Comissaria	Consum individual amb compensació d'excedents	25
Deixalleria (*)	Consum compartit	111,15
Escola 4 vents (*)	Consum compartit	179,01

(*) Aquestes instal·lacions encara no s'han executat, però es preveu la seva instal·lació al llarg de l'any 2026, per tant es consideren incloses en el present contracte.



2



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AVFF PEHR APCY MLYA

PPT SERVEI OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR - SEFYCU 249653

La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 2 de 7



SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

Antecedents i documents de referència

Marc estratègic municipal d'energia i clima

En la actualitat, l'Ajuntament, abans de finalitzar l'any 2026, preveu disposar de 12 instal·lacions fotovoltaïques en funcionament, 9 d'elles en modalitat d'autoconsum compartit. En el seu marc d'energia provinent de fonts renovables, també, disposa de 3 turbines hidràuliques com a productores d'energia mitjançant fonts renovables.

Dades bàsiques del contracte

Durada, forma de prestació i hitos

El contracte tindrà una vigència de dos anys prorrogable per dues anualitats més. El contracte haurà d'estar en funcionament abans de les 10 primeres setmanes a partir de l'inici del contracte. A mode indicatiu, es detalla la línia temporal a seguir:

Setmana	Descripció
1	Inici del projecte: preparació i firma documental del contracte.
2	Presentació detallada del projecte i les seves necessitats, seguiment de informació sol·licitada i redacció de la nota de premsa de promoció per l'Ajuntament
3	Simulació tècnica de tot el territori per el càlcul i processament de dades. Preparació d'informes
4-5	Reunió de seguiment i actualització. Presentació de resultats i productes específics. Detecció d'errades. Recollida de informació per el disseny de l'estratègia de màrqueting.
6-7	Preparació de la campanya de màrqueting.
8	Presentació pública final i entrega del projecte.
9	Formació de les diferents eines web entregades.
10	Marge de seguretat

Govern del projecte i comitè de seguiment

Es faran reunions de seguiment **trimestrals**, per tal de resoldre dubtes, marcar directrius i següents passos. Aquestes reunions hauran d'assistir mínim una persona per part de l'empresa adjudicatària amb capacitat de decisió, i el responsable del contracte per part de l'Ajuntament de Manlleu o persona en qui delegui.

Es redactaran les corresponents actas de cada reunió i els acords tractats formaran part del contracte, amb compromís d'execució.

Les despeses de desplaçament i honoraris tècnics queden incloses en el contracte, sense que aquest fet, pugui suposar cap sobrecost a l'Ajuntament de Manlleu.

Requeriments tècnics per pilars (objecte material del contracte)**1. Ajuntament 0 Emissions**

El contractista haurà de prestar un servei d'assessorament tècnic integral orientat a la definició d'una estratègia municipal per al desplegament massiu d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum en edificis i equipaments públics. L'objectiu és establir una planificació òptima, coherent i escalable que permeti avançar cap a un Ajuntament amb emissions nul·les, incloent-hi l'anàlisi de viabilitat tècnica, jurídica, energètica i econòmica.

- Inventari de CUPS i corbes de càrrega;
- Càlcul de la producció d'energia de totes les teulades d'edificis municipals
- Balanç energètic i escenaris d'electrificació, en funció de les plantes fotovoltaïques existents i futures, juntament amb el repartiment entre consumidors municipals
- Roadmap d'actuacions amb prioritització;
- Model de governança energètica.

Ajuntament
de Manlleu

3



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AVFF PEHR APCY MLYA

PPT SERVEI OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR - SEFYCU 249653La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 3 de 7



SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

L'empresa licitadora haurà de lliurar un informe amb tots els aspectes i directrius establertes, per tal que l'Ajuntament el pugui fer servir a mode de pla director en matèria de reducció d'emissions i implantació d'energies renovables.

2. Informe de Potencial del Municipi

El contracte inclou la redacció d'un informe complet que analitzi el conjunt de cobertes del municipi, tant públiques com privades, per determinar-ne el potencial fotovoltaic i identificar oportunitats de desenvolupament per sectors territorials i tipològics.

- Metodologia geoanalítica (fonts de dades, resolució, precisió);
- Càlcul de potencial FV per cobertes públiques/privades;
- Informe amb valoració tècnica econòmica
- Restriccions urbanístiques/estructurals;
- Lliurables (fitxes, capes GIS, indicadors).

3. Gestió de Consums Compartits

L'empresa licitadora es compromet a agrupar tots els CUPS dels punts de consum municipals amb les plantes fotovoltaïques existents, amb l'objectiu d'optimitzar el repartiment de l'energia generada. A més, haurà de dissenyar, parametritzar i revisar periòdicament el model d'assignació de coeficients α per garantir una distribució eficient de l'energia. L'empresa serà responsable del monitoratge i la verificació dels estalvis energètics, realitzant una comparativa dels consums i la producció fotovoltaica abans i després de la implementació dels canvis. També haurà de coordinar la integració amb la distribuïdora i comercialitzadora d'energia per garantir una gestió òptima dels consums i la producció fotovoltaica. Finalment, l'empresa haurà de proporcionar informes periòdics amb els KPIs d'explotació, incloent l'anàlisi de l'evolució dels consums i la producció fotovoltaica, assegurant la transparència, l'eficiència i el compliment dels objectius d'estalvi energètic establerts.

- Agrupament de tots els CUPS juntament amb totes les plantes fotovoltaïques municipals, i optimització del repartiment energètic produït.
- Model d'assignació de coeficients α (parametrització i revisió);
- Monitoratge i verificació d'estalvis; Comparativa prèvia i posterior, una vegada aplicats els canvis.
- Integració amb distribuïdora/comercialitzadora;
- Informes i KPIs d'explotació. Seguiment d'indicadors, de com evolucionen els consums i les produccions fotovoltaïques.

4. Mapa Solar del Municipi

L'empresa licitadora serà responsable del disseny, desenvolupament i manteniment d'un **mapa solar** del municipi mitjançant un **portal web** interactiu, on tant els ciutadans com els serveis tècnics municipals podran consultar la possibilitat de producció energètica fotovoltaica a les teulades de les diferents ubicacions del municipi. Aquest portal haurà de permetre generar informes detallats amb valoracions tècnico-econòmiques sobre la viabilitat i rendibilitat de la instal·lació fotovoltaica en cadascun dels immobles. El portal tindrà un front municipal per al personal de l'Ajuntament, que permetrà consultar en temps real la producció d'energia fotovoltaica de totes les plantes instal·lades al municipi, independentment de la marca d'inversor utilitzada. Aquest front municipal haurà de mostrar dades bàsiques com la producció d'energia, la temperatura de les plaques, l'estalvi econòmic, i el consum de xarxa, entre altres indicadors rellevants. Al mateix temps, l'empresa haurà de dissenyar un front ciutadà que permeti als usuaris calcular la producció estimada d'energia per a les seves teulades, amb una interfície d'usuari (UX) intuïtiva i accessible, incloent opcions multilingües per garantir la inclusió de tot el teixit social del municipi. Pel que fa a la gestió interna, s'haurà d'implementar un backoffice municipal per gestionar consultes i incidències realitzades pels ciutadans, amb una eina que permeti l'exportació de dades i la integració amb APIs/GIS per facilitar la consulta i seguiment de la informació. La gestió de consultes i incidències serà responsabilitat de l'empresa licitadora, que haurà de garantir un **temps de resposta inferior a 72 hores** per a resoldre qualsevol consulta o incidència plantejada pels ciutadans. L'empresa també serà responsable de la seguretat, arquitectura i disponibilitat del portal web, garantint que compleixi amb els estàndards de seguretat i disponibilitat establerts en els acords de nivell de servei (SLA). A més, l'empresa

Ajuntament
de Manlleu

4



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AVFF PEHR APCY MLYA

PPT SERVEI OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR - SEFYCU 249653

La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 4 de 7



SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

licitadora haurà d'incloure tots els costos associats a la propietat del codi, dades, llicències i hosting en el contracte, **sense que aquestes despeses siguin imputades addicionalment a l'Ajuntament**. El portal web dissenyat ha de ser compatible amb el portal de l'Ajuntament de Manlleu, permetent una integració senzilla per millorar la difusió i concentració de dades sobre energia fotovoltaica per a la ciutadania.

5. Campanya de Màrqueting i Participació

La empresa adjudicatària haurà de desenvolupar i implementar una campanya de màrqueting i participació ciutadana per al projecte municipal, que inclourà un conjunt d'accions comunicatives destinades a sensibilitzar i involucrar a la ciutadania, així com a garantir la màxima difusió i participació activa.

Haurà de presentar un **pla de comunicació** que defineixi els públics objectiu, els missatges clau, els canals de difusió (web municipal, xarxes socials, mitjans locals, materials impresos i correu electrònic) i un calendari detallat d'execució. Igualment, haurà de produir tots els **materials i accions necessaris**, incloent el disseny i manteniment d'un **espai web específic**, la gestió de continguts a xarxes socials, l'organització de tallers informatius i participatius, esdeveniments locals i la instal·lació de senyalització informativa en punts estratègics del municipi.

La licitadora haurà d'establir i monitorar **KPI d'abast**, mesurant visites web, interaccions, inscripcions, participació ciutadana i resultats tangibles derivats de la campanya. Així mateix, serà obligatori coordinar totes les accions amb el **Mapa Solar municipal**, assegurant-ne la promoció activa, facilitant formació o materials d'ús per a la ciutadania i integrant-lo en la comunicació general del projecte.

L'empresa adjudicatària haurà d'emetre informes periòdics (trimestralment en les reunions de seguiment) que acreditin el grau d'execució, els resultats obtinguts i les propostes de millora, d'acord amb les directrius de comunicació institucional de l'Ajuntament.

Requisits

Requisits funcionals i de prestacions

Indicadors mínims per pilar (precisió, cobertura, temps resposta)

En la primera reunió de coordinació, es definiran els indicadors mínims per aquests dos pilars, per tal de fer un seguiment racional i avaluable de la prestació, i s'anirà fent seguiment en les reunions de coordinació del contracte.

Ajuntament 0 Emissions:

- Percentatge de CUPS analitzats
- Percentatge de cobertes analitzades
- Optimització de alphas en funció dels consums
- Escenaris contemplats
- ...

Mapa Solar del Municipi:

- Nombre d'incidències
- Nombre d'incidències resoltes /pendents
- Nombre de persones que han interactuat amb l'aplicatiu.
- Temps de resposta en la resolució de l'incidència
- Plantes fotovoltaïques gestionades
- Comunicació i integració dels inversors
- CUPS integrats
- ...

Disponibilitat de plataformes

Les plataformes hauran d'estar disponibles 24h/365 dies sense interrupció. Hauran de disposar d'un servei (mínim, una bústia de correu electrònic) per tal que l'usuari pugui transmetre queixes o suggeriments en cas de **incidències**, i aquestes hauran de ser **resoltes en un termini no superior a 72h**.

Traçabilitat, auditoria i qualitat de dades

Ajuntament
de Manlleu

5



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AVFF PEHR APCY MLYA

PPT SERVEI OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR - SEFYCU 249653

La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 5 de 7



SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

En les reunions de coordinació trimestrals, s'avaluaran els indicadors i KPI's, afegint o treient el que es considerin, per tal de millorar el servei. La incorporació de nous indicadors, no pot afectar al preu del contracte, prèviament establert.

Operació i manteniment (O&M dels actius digitals i de la gestió energètica)

Manteniment preventiu/correctiu de plataformes i dades

El servei inclourà totes les tasques de manteniment preventiu i correctiu necessàries per garantir el correcte funcionament de les plataformes, els servidors i les dades associades. Aquestes actuacions permetran prevenir incidències, optimitzar el rendiment i corregir possibles errors o disfuncions que es puguin detectar. Tant les intervencions programades com les correctives derivades d'incidències quedaran incloses en el preu del servei, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament.

Monitoratge 24/7, alarmes i temps d'esmena

El servei disposarà d'un sistema de monitoratge continu, actiu les 24 hores del dia i els 7 dies de la setmana, que permetrà detectar qualsevol anomalia en els servidors, plataformes o components associats. En cas d'incidència, el sistema generarà alarmes immediates i el proveïdor iniciarà el procés de resolució de forma proactiva. Totes les tasques d'esmena que se'n derivin quedaran incloses en el servei, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament, i es duran a terme dins els temps de resposta i resolució establerts en el contracte.

Millora contínua i actualitzacions de versions

Les plataformes informàtiques, servidors, hostings i la resta de prestacions incloses en el servei es mantindran sempre actualitzades a la darrera versió estable. En cas que les actualitzacions hagin de realitzar-se de manera manual, aquesta tasca quedarà inclosa en el preu del servei i no suposarà cap cost addicional per a l'Ajuntament. Igualment, si són necessaris plugins o APIs específics, aquests també quedaran inclosos dins la prestació principal, sense cap increment de cost per a l'Ajuntament.

Preu i pagament

Preu

A continuació es detalla la distribució del cost corresponent al contracte distribuïts per anualitats i períodes de pròrroga:

	Anualitat		Pròrroga		
	1	2	3	4	
Manlleu 0 Emissions	4.800,00 €				
Informe Potencial Municipi	225,00 €				
Mapa Solar Municipi	7.800,00 €	7.800,00 €	7.800,00 €	7.800,00 €	
Gestió de Consums Compartits	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	
Campanya de Màrqueting	1.400,00 €		1.400,00 €		
	14.925,00 €	8.500,00 €	9.900,00 €	8.500,00 €	41.825,00 €
				IVA(21%)	8.783,25 €
				Total	50.608,25 €

El contracte tindrà una vigència de dos anys, prorrogable dos anys mes.

Ajuntament
de Manlleu

6



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AVFF PEHR APCY MLYA

PPT SERVEI OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR - SEFYCU 249653

La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 6 de 7



SIGNAT PER

Cap de Servei d'Infraestructures i Intervenció
mediambiental
ALEJANDRO PEREZ ROMERO
15/7/2026



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEIS TÈCNICS

Expedient 228372J

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: SERVEI INTEGRAL D'OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA "MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR"

Pagament

El pagament del servei es realitzarà mitjançant **facturació electrònica** amb periodicitat **trimestral**. L'Ajuntament abonarà les factures corresponents un cop verificades les prestacions incloses en el període.

Incompliments de terminis i disponibilitat

En cas que el proveïdor no compleixi els terminis de resposta o resolució establerts, o bé no garanteixi els nivells de disponibilitat compromesos, es consideraran aquests fets com a incompliments del servei. Qualsevol penalització, compensació o mesura correctiva derivada d'aquests incompliments, serà aplicable les sancions recollides en el plec de clàusules administratives particulars sense que això suposi cap perjudici econòmic per a l'Ajuntament. El proveïdor haurà d'adoptar les accions necessàries per restablir el servei i evitar la reincidència d'aquestes situacions.



Pl. Fra Bernadí, 6. 08560 Manlleu
Tel. 93 850 66 66 - urbanisme@manlleu.cat

Alejandro Pérez
Enginyer Municipal
Manlleu, 2026



Ajuntament
de Manlleu

7



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AVFF PEHR APCY MLYA

PPT SERVEI OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA MANLLEU 0 EMISSIONS I MAPA SOLAR - SEFYCU 249653

La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 7 de 7