



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025



SIGNAT PER

Aprobat per JGL
8/7/2025



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X

Ajuntament



de Manlleu

Annex: Pla de manteniment dels dispositius inclosos al projecte de ZBE de Manlleu

Novembre 2024

Ajuntament



de Manlleu

Promotor:

Ajuntament de Manlleu

Enginyeria redactora:

Desarrollo, Colaboración y
Movilidad S.A. en col·laboració
amb BCN Projecta Associats
S.L.



Desarrollo
Organización
Movilidad

FERNANDO
PASCUAL
SEGURA

Firmado digitalmente
por FERNANDO
PASCUAL SEGURA
Fecha: 2025.05.26
12:27:59 +02'00'

Ref: 23290_Annex

BCN Projecta Associats, S.L. C/ París, 507 5è 1a 08008 Barcelona
Tel. 9 3 7 4 5 0 4 3 1 e-mail: bcnprojecta@bcnprojecta.com
www.bcnprojecta.com



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 1 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



VERSIONS DEL DOCUMENT

Versió	Data	Descripció de les modificacions
1.0	27/11/2024	Document gènesi

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 2 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



ÍNDEX DE CONTINGUTS

1.	PLA DE MANTENIMENT	3
1.1.	MANTENIMENT PREVENTIU	3
1.2.	MANTENIMENT CORRECTIU	5
1.3.	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	5
1.4.	HORARIS	6
1.5.	ANS RELATIUS A DISPONIBILITAT DE SERVEI	6
1.6.	ANS RELATIUS A LA GESTIÓ D'INCIDÈNCIES I SUPORT FUNCIONAL I TÈCNIC	7



SIGNAT PER

Aprobat per JGL
8/7/2025

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 3 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



1. PLA DE MANTENIMENT

L'objectiu del Pla de manteniment és garantir l'operació i el funcionament correcte del sistema de detecció i lectura de matrícules (OCR/ANPR).

La durada prevista del contracte de manteniment és **d'un (1) any**.

Les activitats previstes del manteniment es classifiquen en els següents blocs:

- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.

La qualitat del servei de manteniment prestat com del temps de resposta davant averies o incidències es descriu als Acords de Nivell de Servei (ANS).

1.1. MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu comprèn totes aquelles operacions destinades a evitar possibles avaries i envelliment prematur de les instal·lacions, que permetin mantenir els nivells de disponibilitat i funcionalitat del sistema OCR/ANPR. Aquest tipus de manteniment s'executarà mitjançant un quadre d'actuacions periòdiques programades.

S'inclou també dins d'aquest bloc el cost de les targetes SIM amb dades il·limitades de les unitats de lectura de matrícules.

Els materials (petit material, cablejats de tot tipus, connectors i endolls, etc.) i aparells elevadors necessaris per a realitzar el manteniment preventiu seran subministrats per l'empresa contractista, essent a cost zero per l'Ajuntament.

A la següent taula es relacionen les activitats previstes al manteniment preventiu i la seva periodicitat, que ha d'executar el contractista. No obstant això, haurà de realitzar les activitats addicionals que consideri necessàries per garantir la disponibilitat del sistema.

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



SIGNAT PER

Aprobat per JGL
8/7/2025



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 4 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X

Ajuntament  de Manlleu

SIGNAT PER

Aprobat per JGL
8/7/2025

Element	Activitat	Periodicitat
Comunicacions	Monitorització del sistema OCR/ANPR, amb verificació i comprovació del correcte enviament de dades a la DGP.	Permanent 24/7
Armaris, alimentació elèctrica	Comprovació de valors elèctrics mitjançant equips de mesura externa (tester, multímetre, etc.) dels carregadors de les bateries i dels inversors dels panells fotovoltaics.	Semestral
	Revisió del cablatge elèctric.	Semestral
	Revisió i neteja general de contactes elèctrics.	Semestral
	Neteja dels panells solars fotovoltaics, i comprovació del funcionament dels inversors.	Semestral
	Comprovació del nivell de càrrega de les bateries.	Semestral
Unitat de lectura de matrícules	Inspecció visual externa, comprovació de totes les connexions, alimentació de les unitats de lectura de matrícules, analitzant contactes incorrectes que puguin causar curtcircuits, escalfaments, desconexions, etc.	Semestral
	Neteja de la part de control i electrònica, mitjançant bufat delicat.	Semestral
	Neteja del vidre protector de les lents de les càmeres i de la part exterior de la carcassa.	Semestral
	Revisió del cablatge elèctric i dades.	Semestral
	Revisió i neteja general de contactes elèctrics i connectors de dades.	Semestral
	Revisió de fonts de soroll que afectin els senyals de vídeo.	Semestral
	Verificació de l'enfocament i reorientació, si cal, de les càmeres.	Semestral
	Substitució d'elements interns que estiguin degradats.	Quan sigui necessari
	Revisió i actualització de la versió del programari de lectura de matrícules.	Quan sigui necessari
Tots	Revisió de preses de terra.	Semestral
	Revisió de l'inventari i etiquetatge d'elements.	Semestral
	Repàs i repintat de suports i caixes d'elements amb problemes d'oxidació.	Anual

En cas d'avaria o disfunció en algun dels equips l'empresa contractista cedirà, sense cost

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 5 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



per a l'Ajuntament, els equips necessaris de característiques similars durant el termini de la reparació.

En cas d'actuacions vandàliques o per motius climatològics excepcionals l'empresa contractista realitzarà la neteja, verificació de l'enfocament i reorientació, si cal, de les càmeres.

El contractista enviarà **anualment** a l'Ajuntament un informe de les actuacions realitzades que contindran el resultat de tot el manteniment preventiu.

1.2. MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu comprèn les actuacions a realitzar en cas d'avaría o mal funcionament dels equips. Aquestes actuacions són la reparació, arranament o substitució del material instal·lat per tal de restaurar el sistema al seu funcionament original. Les avaries caldrà que siguin resoltes en allò establert als acords de nivell de servei (ANS) especificats a l'apartat corresponent d'aquest document.

El preu unitari de la mà d'obra, maquinària, materials, elements compostos i partides d'obra que s'hagin d'utilitzar a les actuacions del manteniment correctiu, es calcularà a partir:

- Del preu unitari indicat a les llistes **Quadre de preus 1, Quadre de preus 2 i Justificació de preus** del pressupost d'aquest projecte
- El percentatge de baixa realitzat per l'empresa contractista a la seva oferta guanyadora de la licitació.

El preu unitari final de cada element de l'actuació es calcularà aplicant el percentatge de baixa al preu unitari de les anteriors llistes.

El cost per a l'Ajuntament serà zero si l'actuació de manteniment correctiu s'ha de realitzar en el període de garantia dels equips, on l'empresa contractista també realitzarà el tràmit de garanties amb fabricants o distribuïdors autoritzats per als materials que comptin amb aquest suport.

1.3. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

La qualitat del servei de manteniment prestat per l'adjudicatari durant la durada del contracte es controlarà mitjançant els indicadors de servei. L'adjudicatari es compromet

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



SIGNAT PER

Aprobat per JGL
8/7/2025



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 6 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



a complir els Acords de Nivell de Servei (ANS) en els terminis establerts en el present plec. El responsable del contracte o persones en qui l'Ajuntament pugui delegar aquesta activitat, supervisarà l'acompliment dels ANS. L'incompliment dels ANS donarà lloc a la imposició de les penalitzacions establertes al plec de clàusules administratives o a la resolució del contracte.

1.4. HORARIS

Es diferenciarà entre dos tipus d'horaris:

Horari normal	De 09.00h a 17.00h de dilluns a divendres
Horari estès	De les 17.00h endavant, de dilluns a divendres Dissabtes i diumenges complets

Per efectuar tasques de manteniment programat l'adjudicatari haurà de contactar amb l'Ajuntament amb la finalitat d'habilitar el mecanisme més convenient en cada cas, per a dur a terme les tasques requerides, així com consensuar la finestra de manteniment més idònia.

Les esmentades finestres de manteniment es trobaran, en general, dins de l'horari normal, excepte circumstàncies excepcionals així valorades, que hauran de ser autoritzades expressament i amb anterioritat (antelació mínima de 48 hores).

1.5. ANS RELATIUS A DISPONIBILITAT DE SERVEI

Per tal de mesurar la disponibilitat, es considerarà el temps en el que es trobin operatius i amb suficients recursos tots els elements que composin la solució, descomptant aquells que siguin atribuïbles a la infraestructures i plataformes del propi Ajuntament.

El nivell de disponibilitat del servei ofert ha de ser igual o superior al 98% dins de l'horari normal i superior al 95% per l'horari estès.

La fórmula que s'utilitzarà pel càlcul de la disponibilitat del servei és la següent

Disponibilitat = (Temps servei compromès) – (Temps caiguda del servei) / Temps servei compromès * 100

- **Temps de servei compromès:** Hores o fraccions en les que els serveis estaran disponibles fora del termini dedicat al manteniment. El servei estarà disponible les

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 7 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



24 hores del dia durant tots els dies de l'any.

- **Temps de caiguda del servei:** Hores o fraccions en les que els serveis no estan disponibles fora del temps dedicat a manteniment.
- **Disponibilitat:** El percentatge de temps en el que els serveis estan disponibles.

1.6. ANS RELATIUS A LA GESTIÓ D'INCIDÈNCIES I SUPORT FUNCIONAL I TÈCNIC

La gestió d'incidències i suport funcional i tècnic, ha de restaurar els nivells normals del servei afectat tant aviat sigui possible, minimitzant l'impacte en el sistema de gestió i tramitació, mantenint els nivells de qualitat i disponibilitat del servei així com poder resoldre aspectes i necessitats funcionals i adaptacions tècniques sobre l'ús i configuració i parametrització de la solució.

L'empresa haurà d'establir almenys un procediment per a la comunicació d'incidències al seu Centre d'Atenció a l'Usuari (CAU), que podrà ser per via telefònica, correu electrònic, o a través d'un portal web.

En aquest sentit, per al servei de CAU, l'adjudicatari cal que:

- Designi un responsable tècnic del sistema de manteniment integral i resolució d'incidències amb l'objectiu de fer el seguiment de les incidències que es reportin indicant el seu nom, càrrec, telèfon de contacte, i e-mail.
- Cobreixi l'**horari de dilluns a divendres de 9:00 a 17:00 hores** i constituirà el punt únic de contacte a efectes de comunicar qualsevol incidència que afecti a qualsevol dels serveis i funcionalitats incloses en el contracte objecte d'aquesta licitació.
- Proveeixi de les eines necessàries que permetin a l'Ajuntament el seguiment actualitzat de l'estat d'incidències (registre, temps de resposta i resolució i estat de les mateixes). Per garantir l'acompliment dels acords de nivell de servei, la gestió de les peticions i incidències, l'Ajuntament ha de poder determinar l'acceptació o no de la resolució d'una incidència. En el cas de discrepància entre adjudicatari i l'Ajuntament, el sistema cal que ho permeti reflectir.
- Atenguin consultes sobre operatòria i l'explotació de les aplicacions, ja sigui per via telefònica, via telemàtica o assistència presencial, pels aspectes tant de tipus conceptual como de tipus informàtic.

En referència a l'abast i conceptes inclosos en el següent apartat:

Incidència: Qualsevol esdeveniment que no forma part de l'operació estàndard de

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



SIGNAT PER

Aprovat per JGL
8/7/2025

AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737La comprovació de l'autenticitat d'aquest document i resta de la informació està disponible a <https://tramits.manlleu.cat/>

Pàg. 8 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



l'aplicació i que causa, o pot causar una interrupció, o una reducció de les funcionalitats de la mateixa. Es troben igualment compresos en aquesta definició aquells comportaments de l'aplicació que, encara que formant part de l'operativa normal del programa, ocasionen comportaments del mateix no compatibles amb el funcionament operatiu requerit i que requereixin al menys una intervenció de manteniment d'entre les definides anteriorment.

Les prioritats de les incidències seran definides pels tècnics municipals designats que supervisaran el contracte, i aquestes s'establiran abans de l'inici de la posta en marxa del servei i quan es comuniqui la incidència. La prioritat es definirà en funció del resultat del impacte de la incidència (afecta a l'operativa de l'aplicació de manera que impedeixi la continuació del treball normal amb la mateixa, i a més afecta un usuari, un departament o a l'Ajuntament), i la urgència (si es pot esperar molt, poc o gens, o usuari destí al que impacta) segons la següent matriu:

Impacte/Urgència	Alta	Mitjana	Baixa
Crítica	Molt crítica	Crítica	Mitjana
Mitjana	Crítica	Mitjana	Baixa
Baixa	Mitjana	Baixa	Molt baixa

Temps de resposta: Temps màxim transcorregut des que es comunica a l'empresa subministradora l'existència d'una incidència o una consulta tècnica i/o funcional, fins que es rep una resposta i comença a treballar per a la seva resolució, en cas que sigui incidència.

Temps de resolució: Temps màxim transcorregut des que es comunica a l'empresa subministradora l'existència d'una incidència fins que l'esmentada empresa facilita una solució temporal que resolgui provisionalment el problema o bé una solució definitiva al mateix. Una incidència crítica resolta temporalment, es converteix en una incidència no-crítica, a efectes dels Acords de Nivell de Servei.

Els temps de resolució inclouen el pas a producció corresponent per corregir la incidència, passant pels entorns de desenvolupament, preproducció, descomptant-se el temps que transcorri entre les peticions de canvi i els terminis de resposta i planificació.

Un dia hàbil s'entén passat 8 hores dins de l'horari laboral.

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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

Pàg. 9 de 10



SIGNAT PER

Inclòs en ordre del dia JGL
3/7/2025



Ajuntament
de Manlleu

NIF: P0811100G

SERVEI DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA URBANISME

Expedient 159639X



Les incidències no resoltes, s'afegiran al trimestre posterior i ponderaran el doble.

Tots els següents paràmetres han de ser assumits per l'adjudicatari a excepció dels casos no imputables a la seva responsabilitat:

Concepte	Acord de nivell de servei	Penalitzacions per incompliment
Gestió incidències i suport funcional i tècnic		
Temps de resposta davant una incidència, problema o consulta tècnica i/o funcional.	Inferior a 4 h (dins de l'horari normal).	0,2% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de resolució d'avaries/incidències nivell alt (crític).	<= 24 hores (en dies laborables).	2 % de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de resolució d'avaries/incidències nivell mig.	<= 24 hores (en dies laborables).	1% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de resolució d'avaries/incidències nivell baix.	<= 50 hores.	0,5% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de canvi d'ubicació d'un sistema de vídeo.	<= 15 dies naturals.	0,2% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de lliurament d'adequacions tècniques i normativa, amb termini.	<= 5 dies abans data límit entrada en vigor.	2% de la facturació del servei de suport i manteniment, per cada setmana laboral de retard.
Temps lliurament informes sol·licitats.	Inferior o igual a 5 dies hàbils.	0,2% de la facturació dels serveis de suport i manteniment per cada dia addicional.
Temps realització sessions formatives/informatives per usuaris.	Inferior o igual a 12 mesos.	0,2% de la facturació dels serveis de suport i manteniment i per cada dia addicional.

Pla de manteniment dels dispositius inclosos al
projecte de ZBE de Manlleu

Ref: 23290_Annex



AJUNTAMENT DE MANLLEU

Codi Segur de Verificació: HDCA AK9N TQU9 FHYH LJ3A

Annex Manteniment_Lot 2 - SEFYCU 126737

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