



Plec de Prescripcions Tècniques

Subministrament i manteniment de wifi d'alta capacitat als eixos comercials



Contingut

1 Resum executiu	3
2 Objectius	3
3 Implantació del projecte	4
3.1 Instal·lació dels punts d'accés al Mercat Municipal Centre Plaça Europa	5
3.2 Instal·lació dels punts d'accés al Mercat de la Constitució	5
3.3 Instal·lació dels punts d'accés a la Plaça de la Vila	6
3.4 Instal·lació dels punts d'accés a la Plaça de les Palmeres	7
4 Manteniment i monitorització de la infraestructura Wifi4EU	8
5 Serveis de guàrdia i anàlisi per esdeveniments importants	10
6 Accés a Internet	11
7 Metodologia	13
8 Eines per a l'execució del servei	14
9 Requeriments tècnics per part de l'Ajuntament	14
10 Certificacions i treballs realitzats	15
11 Durada del contracte	15
12 Memòria del projecte i documentació	15
13 Facturació i pagament	15



1 Resum executiu

L'Ajuntament de Viladecans vol fomentar la innovació i la millora competitiva al sector comercial de Viladecans. Es per això, que la implantació de wifi d'alta velocitat dins el projecte Wifi-4EU, permetrà millorar la velocitat d'accés a Internet de les ciutadanes i ciutadans de Viladecans a la vegada es permetrà anàlisi de flux i concurrència als diferents espais comercials definits dins aquest projecte.

Actualment es disposa de tota una infraestructura wifi que es va implementar amb el projecte d'àmbit europeu Wifi-4EU, amb tecnologia Cisco Meraki, que permet l'administració i manteniment de tots els equips des d'un entorn cloud: 12 commutadors, 7 tallafocs, 47 punts d'accés Wifi d'interior i 22 d'exterior.

Atès que aquest projecte europeu permet desplegar equipament wifi d'alta capacitat sense restriccions d'ampla de banda d'accés a Internet i que es disposa d'un gran número d'equipaments d'aquesta tecnologia i fabricant, resulta adient a nivell d'eficiència econòmica i de gestió TIC, continuar desplegant equipament Cisco Meraki.

2 Objectius

Els objectius als quals el projecte ha de donar una solució són:

- Dotar de connectivitat Wifi amb gran ample de banda als eixos comercials, amb la instal·lació de punts d'accés d'alta capacitat als diferents espais dins l'abast d'aquest projecte.
- Anàlisi de dades sobre afluència i permanència de persones als diferents espais gràcies a la capacitat d'anàlisi que ja disposen punts d'accés wifi.
- Gestió i administració de l'equipament actual de Meraki a la plataforma Cloud. Actualment es disposa d'una infraestructura Meraki que s'ha de gestionar.
- Manteniment de l'equipament i instal·lacions actuals que proporcionen connectivitat wifi a diferents ubicacions de Viladecans.



- Servei de guàrdies i anàlisi per a esdeveniments importants.
- Calendari d'implementació del projecte: Les següents fases del projecte s'hauran d'executar en un termini màxim de 2 mesos, tenint en compte les següents tasques i calendari previst, assignant els recursos necessaris.

		Mes 1				Mes2			
		1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S
Cronograma previst Execució Projecte									
Calendari de posada en marxa	Reunió Kick-Off i traspas informació per a la gestió plataforma Cloud de Meraki un cop rebuts els dispositius								
	Vista als equipaments actuals amb tecnologia Wifi de Meraki								
	Instal·lació dels punts d'accés Wifi al Mercat Municipal del Centre								
	Instal·lació dels punts d'accés Wifi al Mercat de la Constitució								
	Instal·lació dels punts d'accés Wifi i càmera a la Plaça de la Vila								
	Instal·lació dels punts d'accés Wifi a la Plaça de les Palmeres.								
	Lliurament de documentació del projecte								

3 Implantació del projecte

Un cop feta la reunió inicial de KickOff a on es tornarà a repassar l'abast del projecte, recursos, fites i calendari, es revisarà la configuració de l'entorn cloud d'administració de Meraki per tal que l'adjudicatari pugui conèixer les configuracions i ubicacions actuals.

A més, es planificaran les visites necessàries per tal que conegui les ubicacions físiques dels edificis, places i parcs, així com els elements d'electrònica de xarxa, tallafocs, punts d'accés i radioenllaços que configuren la instal·lació i desplegament actual del projecte Wifi4EU.

Un cop feta l'auditoria, s'haurà de procedir a la instal·lació i configuració dels següents nous elements que formaran part de la xarxa WIFI4EU.

- Instal·lació dels punts d'accés Wifi al Mercat Municipal del Centre
- Instal·lació dels punts d'accés Wifi al Mercat de la Constitució
- Instal·lació dels punts d'accés Wifi i càmera a la Plaça de la Vila
- Instal·lació dels punts d'accés Wifi a la Plaça de les Palmeres.



3.1 Instal·lació dels punts d'accés al Mercat Municipal Centre Plaça Europa

Es requereix el subministrament i instal·lació del següent equipament:

- Un punt d'accés Cisco Meraki MR46 Wi-Fi 6 Indoor.
- Llicència Enterprise per tres anys de suport per a tots els elements Meraki.
- Configuració i posada en funcionament, incloent les següents tasques:
 - Gestió i coordinació del projecte
 - Recepció de l'equipament.
 - Configuració, registre i alta dels elements Meraki a la plataforma cloud de Cisco Meraki, inclou pre-configuració i proves a laboratori.
 - Instal·lació física i interconnexió de l'equipament a la ubicació indicada.
 - Ma d'obra i certificació del cablejat de xarxa.
 - Altre material que es requereixi per fer la implementació.
 - Documentació de la instal·lació

Per la valoració econòmica, s'ofereix la possibilitat d'acompanyament presencial als equipaments per tal que es puguin estimar correctament els costos.

3.2 Instal·lació dels punts d'accés al Mercat de la Constitució

Es requereix el subministrament i instal·lació del següent equipament:

- Dos punts d'accés Cisco Meraki MR46 Wi-Fi 6 Indoor.
- Un commutador Cisco Meraki MS120-24 ports PoE GigE, 4 x 1G SFP uplink interfaces.
- Dos transceptors 1G SFP Meraki 1000 Base LX10 Single-Mode.
- Dos fuetons Bifibra 9/125 monomode LC/PC-SC/PC 2m
- Llicència Enterprise per tres anys de suport per a tots els elements Meraki.
- Subministrament i instal·lació d'un Rack Mural 15U 600x600, amb regleter de 8 endolls enracable 19" 1 UA. Incloure també una sabata frontal de 19" 1 UA, panell guiacables 19" 1 UA 5 anelles.
- 15 unitats de fuetó RJ45 Cat.6. 4 mts UTP.
- Adequació del rack existent i trasllat d'alguns elements al nou rack, com el panell de connexions, router d'accés a internet.
- Configuració i posada en funcionament, incloent les següents tasques:
 - Gestió i coordinació del projecte
 - Recepció de l'equipament.



- Configuració, registre i alta dels elements Meraki a la plataforma cloud de Cisco Meraki, inclou pre-configuració i proves a laboratori.
- Instal·lació física i interconnexió de l'equipament a la ubicació indicada.
- Ma d'obra i certificació del cablejat de xarxa.
- Altre material que es requereixi per fer la implementació.
- Documentació de la instal·lació

Per la valoració econòmica, s'ofereix la possibilitat d'acompanyament presencial als equipaments per tal que es puguin estimar correctament els costos.

3.3 Instal·lació dels punts d'accés a la Plaça de la Vila

Es requereix la instal·lació de dos punts d'accés d'exterior a la Plaça de la Vila, utilitzant un pal d'acer inoxidable existent que ja suporta diferents càmeres de vigilància.

Es requereix el subministrament i instal·lació del següent equipament:

- Dos punts d'accés Cisco Meraki MR86 Wi-Fi 6 Outdoor i kit de muntatge.
- Suport anclatge MA-MNT-MR-16
- 4 Antenes Dual band. MA-ANT-27
- Un commutador Cisco Meraki MS120-24 ports PoE GigE, 4 x 1G SFP uplink interfaces.
- Dos transceptors 1G SFP Meraki 1000 Base LX10 Single-Mode.
- Fuetó Bifibra Monomode LC-SC 9/125 40m
- Fuetó Bifibra 9/125 monomode LC/PC-SC/PC 2m
- Llicència Enterprise per tres anys de suport per a tots els elements Meraki
- Configuració i posada en funcionament, incloent les següents tasques:
 - Gestió i coordinació del projecte
 - Recepció de l'equipament.
 - Configuració, registre i alta dels elements Meraki a la plataforma cloud de Cisco Meraki, inclou pre-configuració i proves a laboratori.
 - Instal·lació física i interconnexió de l'equipament a la ubicació indicada.
 - Ma d'obra i certificació del cablejat de xarxa.
 - Lloguer plataforma elevadora, que ha d'incloure els costos derivats i assegurança de responsabilitat civil.
 - Altre material que es requereixi per fer la implementació.
 - Documentació de la instal·lació



Per la valoració econòmica, s'ofereix la possibilitat d'acompanyament presencial als equipaments per tal que es puguin estimar correctament els costos.

3.4 Instal·lació dels punts d'accés a la Plaça de les Palmeres

La instal·lació d'un punt d'accés a la Plaça de les Palmeres requereix la verificació d'una fibra òptica existent en arqueta, quedant exclosa la substitució de la mateixa.

A més, s'hauran d'obrir altres arquetes a prop del punt d'instal·lació per verificar i localitzar mànega elèctrica amb tensió de 240V.

La realització de reses entre arquetes per la intercomunicació per dotar de fibra i corrent al punt d'accés Wifi, ha de quedar contemplat dins el projecte.

Es requereix el subministrament i instal·lació del següent equipament:

- Un punt d'accés Cisco Meraki MR86 Wi-Fi 6 Outdoor i kit de muntatge.
- 2 Antenes Dual band. MA-ANT-27
- Dos transceptors 1G SFP Meraki 1000 Base LX10 Single-Mode.
- Dos conversors de medis.
- Fusió de fibra òptica existent, a l'extrem de l'AP en caixa de superfície, amb connectors LC, que inclogui la certificació.
- Fuetons RJ45 Cat6 UP i de Bifibra 9,125 monomode LC/PC-SC/PC de 2 m. Necessaris.
- Llicència Enterprise per tres anys de suport per a tots els elements Meraki
- Caixes de superfície i tubs galvanitzats necessaris
- Configuració i posada en funcionament, incloent les següents tasques:
 - Gestió i coordinació del projecte
 - Recepció de l'equipament.
 - Configuració, registre i alta dels elements Meraki a la plataforma cloud de Cisco Meraki, inclou pre-configuració i proves a laboratori.
 - Instal·lació física i interconnexió de l'equipament a la ubicació indicada.
 - Ma d'obra i certificació del cablejat de xarxa.
 - Altre material que es requereixi per fer la implementació.
 - Documentació de la instal·lació

Per la valoració econòmica, s'ofereix la possibilitat d'acompanyament presencial als equipaments per tal que es puguin estimar correctament els costos.



4 Manteniment i monitorització de la infraestructura Wifi4EU

S'ha de realitzar la monitorització, manteniment, administració i configuració de l'actual infraestructura Wifi4EU i la nova que s'instal·larà dins aquest contracte per al període de tres anys.

Tot el servei Wifi i de càmeres es de la solució Cloud de Cisco Meraki, per tant, la monitorització 24x7, es farà utilitzant la seva plataforma cloud per al lliurament d'alertes en temps real de qualsevol element actiu de la xarxa Meraki (AP, Commutador, Càmera, Tallafocs, etc.).

S'ha d'incloure la resolució d'incidències relacionades amb la part física i lògica dels diferents elements, la tramitació de la garantia, configuració i posada en funcionament dels elements substituïts, si escau. S'han de contemplar desplaçament i fins i tot, la previsió d'ús de grua elevadora un parell de cops l'any.

L'adjudicatari serà responsable de garantir la continuïtat del servei d'accés dels usuaris a la xarxa sense fils i l'accés a Internet des de la xarxa WiFi pública municipal d'acord a les especificacions del present PPT.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari el manteniment de la totalitat dels sistemes hardware i software oferts, i haurà de realitzar totes les accions necessàries per resoldre avaries i incidències en els mateixos, la substitució o reemplaçament d'aquells elements avariats que per qualsevol raó no poguessin ser reparats així com la configuració o reprogramació d'equips i programari necessaris per garantir, en tot moment, el correcte funcionament i integració del sistema instal·lat.

Per tant, l'adjudicatari serà l'encarregat de gestionar les possibles incidències en el tall o degradació del servei, sense que el DSI (Departament de Sistemes d'Informació) hagi d'intervenir. D'aquesta manera, l'adjudicatari serà el responsable de garantir el servei de qualitat de tota la solució, independentment que els problemes vinguin derivats dels punts d'accés, configuracions o línies d'accés a Internet, garantint així el compliment dels temps de resposta definits.

EQUIPAMENT INSTAL·LAT I CONFIGURAT

Es disposa del següent equipament Meraki instal·lat i configurat a la plataforma Cloud, i altres elements de xarxa, ubicat en diferents ubicacions de Viladecans, del quan s'ha de garantir el la continuïtat en el seu funcionament sigui quina sigui la incidència.

Per a la seva instal·lació i posada en funcionament, s'han utilitzat diferents elements de xarxa i de subministrament elèctric, que també s'hauran de mantenir:

- Punts d'accés Wifi, commutadors, tallafocs i càmeres Meraki.



- Equipament i material requerit per a la seva connectivitat i servei, com poden ser radioenllaços punt a punt, adaptadors Power over Ethernet (PoE), Power Injectors, conversors de de medis, entre d'altres.
- Cablejat de xarxa i cablejat elèctric.

Tot l'equipament actual Meraki, relacionat a la següent taula, gaudeix d'una garantia per part de fabricant Cisco fins el 10 d'octubre de l'any 2026.

EQUIPAMENT	ARMARI RACK	SWITHC / FW	Nº AP INT.	Nº AP EXT.
Ateneu d'Entitats Pablo Picasso		1 / 1	7	
Casal Barri de Sales i Plaça Diversitat	1	1 / 1	2	1
Casal de l'Alba Rosa	1	1 / 1	4	1
Ateneu de C. P. Can Batllori	1	1 / 1	6	1
Parc de la Torre Roja		0 / 0		2
Parc Torrent Ballester		0 / 0	0	2
Parc i edifici de Can Xic		1 / 0	6	2
Parc de la Marina		1 / 0		6
Estació de la RENFE		0 / 0		1
Plaça Europa i Viladecans Informació		1 / 0	1	3
Casal de Montserratina i Plaça Constitució		1 / 1	5	2
Cubic i Plaça de la Mediterrània	1	1 / 0	10	1
Cúbic planta 2	1	1 / 0	4	0
Centre de P.E. Can Calderón		1 / 0	6	
CPD1 Carrer de les Sitges		1 / 1		
CPD2 Carrer de Catalunya		1 / 1		
TOTAL UNITATS	4	13 / 7	51	22

A més, hi ha dues càmeres instal·lades a cada CPD i una exterior per instal·lar.

Quadre resum de les llicències actualment contractades.



License information for QN-AJ_VILADECANS

License status

Ok

License model

Co-termination ⓘ
[Convert to per-device licensing](#) ⓘ

License expiration ⓘ

Oct 10, 2026 (1606 days from now)

MX Product Edition

Advanced Security

MR Product Edition

Enterprise

[+ Add another license](#)

	License limit	Current device count
MS120-24P	11	11
MS410-16	2	2
MV	3	3
MX67	5	5
MX250	2	1
MR Enterprise	73	71
MV-SEN	10 free	0
MT	5 free	0

5 Serveis de guàrdia i anàlisi per esdeveniments importants

L'adjudicatària haurà de donar servei en bossa d'hores per donar suport a diferents esdeveniments importants que es puguin produir, per assegurar la qualitat i continuïtat en el servei Wifi.

Per tant, s'hauràn de valorar les següent bosses d'hores anuals, que en cas que no s'esgotin, passaran a acumular-se al següent any:

- A) Bossa de 60 hores de servei de guàrdia en remot. Es comptabilitzaran les hores reals de guàrdia i en franges de 15 minuts. Podran ser utilitzades en qualsevol dia de la setmana i franja horària.
- B) Bossa de 40 hores de servei de guàrdia presencial. Es comptabilitzaran les hores reals de guàrdia i en franges de 15 minuts. No es computaran els desplaçaments del tècnic. Podran ser utilitzades en qualsevol dia de la setmana i franja horària.



6 Accés a Internet

S'ha de proveir connectivitat a Internet redundant, es a dir, dues línies a cada CPD, i d'operadors diferents, amb una velocitat mínima de descàrrega de 600 Mbps de baixada i de 300 Mb de pujada a dos centres principals:

- CPD VITEC: Carrer de Catalunya, 64 (baixos) cantonada amb C/ de Jaume Primer
- CPD SITGES: Carrer de les Sitges, 6, 3ª planta

Per tant, es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de quatre accessos a Internet, així com de l'equipament necessari per a la connexió amb la xarxa WiFi que s'oferirà en règim de lloguer, incloent-hi el seu manteniment. En cap cas existirà limitació en el volum total del consum mensual de dades. El preu mensual de l'accés a Internet de la xarxa ha de contenir el preu de lloguer i manteniment de tot l'equipament associat sense cap cost d'alta.

A la següent taula es poden veure els equipaments que ja disposen de servei de fibra òptica (Internet edifici) a la columna CONNEXIÓ INTERNET. Per aquests, l'adjudicatari s'haurà de fer càrrec de monitoritzar i gestionar i solucionar les avaries amb l'operador actual de comunicacions.

Els altres equipaments que a la columna CONNEXIÓ INTERNET indiquen Internet VITEC o SITGES, vol dir que el servei d'Internet es subministra des de la ubicació especificada. Per tant, s'utilitzen fibres òptiques i altres elements de connectivitat per proveir l'accés.. La gestió i explotació d'aquestes fibres es va subcontractar a una altra empresa, per tant, l'adjudicatari haurà de col·laborar amb ella per realitzar aquestes tasques atès que disposa de tota la informació necessària.

En relació a Parc de la Marina i plaça Europa, l'adjudicatari haurà de mantenir els sistemes de radioenllaç per continuar donant cobertura Wifi estable i sense pèrdua d'ample de banda.

EQUIPAMENT	CONNEXIÓ INTERNET
Ateneu d'Entitats Pablo Picasso	Internet edifici
Casal Barri de Sales i Plaça Diversitat	Internet edifici



Casal de l'Alba Rosa	Internet edifici
Ateneu de C. P. Can Batllori	Internet edifici
Parc de la Torre Roja	Internet SITGES
Parc Torrent Ballester	Internet VITEC
Parc I edifici de Can Xic	Internet SITGES
Parc de la Marina – Llac Bar	Radioenllaç amb Cubic – Internet VITEC
Estació de la RENFE	Internet VITEC
Plaça Europa i Viladecans Informació	Radioenllaç amb edifici Mercat - Internet SITGES
Casal de Montserratina i Plaça Constit.	Internet edifici
Cubic i Plaça de la Mediterrània	Internet Vitec
Centre de P.E. Can Calderón	Internet SITGES

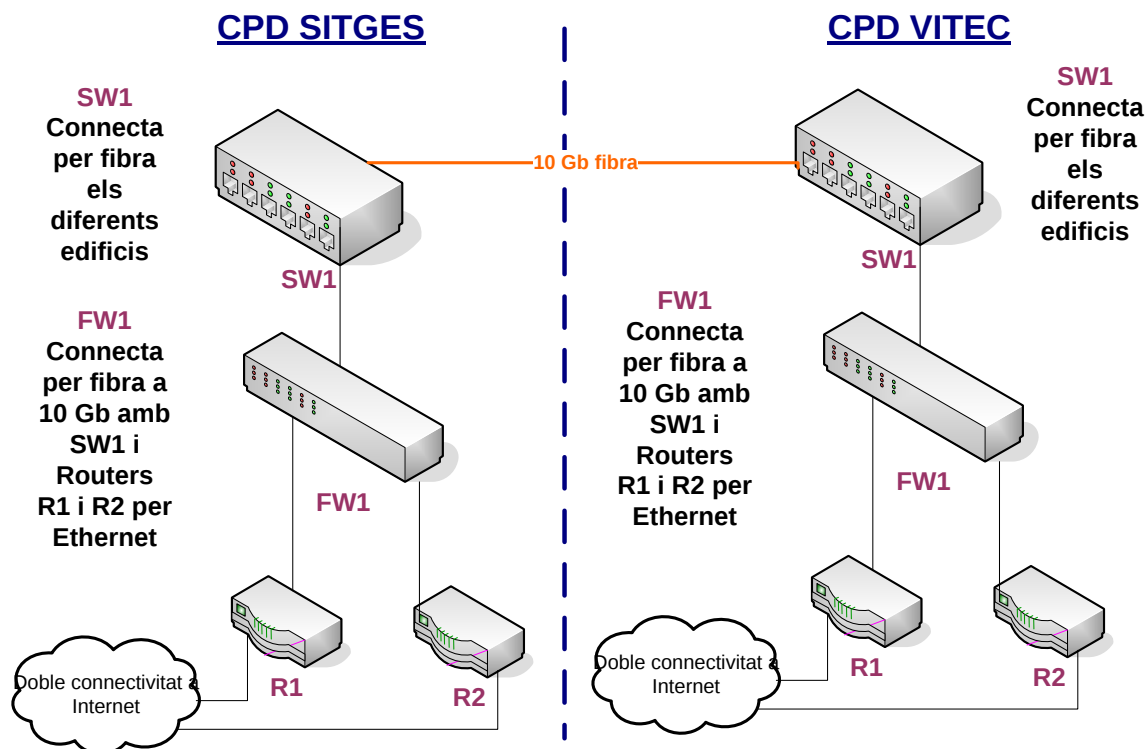
Es pot consultar la distribució dels punts Wifi en un planell de la ciutat en aquest enllaç, a on també es poden apreciar les connectivitats

Distribució i configuració Punts Wifi4EU: <https://arcg.is/fjvO9>

En relació a la configuració dels accessos a Internet, s'haurà de configurar de manera que es pugui gaudir del màxim d'ample de banda dels 4 accessos a Internet.

A continuació es mostra l'esquema de xarxa implementat per garantir el màxim de redundància i garantia d'accés a Internet dels punts Wifi.

S'hauran de configurar els commutadors i firewalls de manera que la seguretat de la solució sigui màxima, establint les regles i Vlans pertinents.



7 Metodologia

L'adjudicatari, per tal d'aconseguir els objectius representat en el present plec, en relació als serveis gestionats de la plataforma Meraki, ha d'aplicar metodologies de bones pràctiques d'ITIL, per a la gestió i operació òptima del servei.

A més, l'aplicació de la certificació ISO/IEC 20000, no obligatòria, permetria mesurar el grau de compliment del contracte i demostrar de manera independent que els serveis oferts en referència a la recepció, tractament, escalat i seguiment de les peticions de servei compleixen amb les millors pràctiques.



8 Eines per a l'execució del servei

Es faran servir un conjunt d'eines per optimitzar al màxim els esforços dels equips que executaran el servei:

- Suport telefònic
- Sistema de gestió de tiquets per a sol·licitud de servei
- Gestió de coneixement
- Anàlisi del servei
- Control remot
- Capacitació del servei

Els canals de contacte seran:

- Telefònicament
- Correu electrònic
- Eina ITSM (portal de tiquets d'autoservei)
- Xat

Tant el telèfon, el correu, el xat, així com l'usuari i contrasenya per fer ús del portal, es facilitaran durant la fase de transició del servei, i no es podran usar fins que el servei estigui activat.

9 Requeriments tècnics per part de l'Ajuntament

L'equip d'IT de l'Ajuntament, per tal que es pugui executar aquest servei, complirà els següents requeriments:

- Es proporcionarà a l'adjudicatari un compte nominal per a cadascun dels integrants de l'equip de Serveis gestionats amb el rol d'Owner.
- Es designarà d'una o diverses persones de contacte tècnic i/o administratiu amb autorització per a poder realitzar altes/baixes/modificacions d'usuaris, així com l'assignació dels usuaris a perfils i rols específics.
- Per habilitar el QCO es proporcionarà un llicència de PowerBI Premium.



10 Certificacions i treballs realitzats

Relació de serveis semblants.

Haver realitzat serveis de característiques similars als de l'objecte del contracte (això és, serveis d'instal·lació, manteniment i monitorització d'infraestructures Wifi Cisco Meraki al Cloud o qualsevol altre producte de marca i model equivalent) en els darrers TRES (3) ANYS.

Certificacions

Disposar de la certificació Premier o Gold en relació a la solució Cisco Meraki o de qualsevol altre producte de marca i model equivalent de tecnologia Wifi al Cloud.

11 Durada del contracte

Aquest contracte tindrà una durada de tres anys des de la signatura del contracte, a partir de la data d'instal·lació i configuració dels treballs esmentats al calendari del projecte, que s'estima una durada màxima de 60 dies.

12 Memòria del projecte i documentació

S'haurà de lliurar una memòria d'implantació del projecte i els procediments que es desprenguin de la configuració de serveis gestionats.

Es disposa d'una eina de documentació tipus Wiki anomenada Confluence a on el departament d'IT pujarà aquests procediments per tal que tant els tècnics o com els usuaris puguin disposar amb l'objectiu de facilitar l'adaptació al canvi.

13 Facturació i pagament

Es facturan els subministraments i instal·lacions un cop finalitzats dins el present any 2022.

En relació a l'apartant de serveis, es facturarà la part proporcional de cada any, un cop hagi finalitzat la instal·lació i posada en marxa dels punts wifi.

En data de signatura electrònica,

Carles Garcia Sanchez

Cap de la Unitat de Sistemes i Comunicacions

Departament de Sistemes de la Informació i Innovació Tecnològica