

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER A LA CONTRACTACIÓ DE
“Subministrament infraestructura WiFi COTA 250”

Agost de 2025

INDEX

1. OBJECTE DEL PLEC.....	3
2. INTRODUCCIÓ	3
2.1. Antecedents ATL	3
2.2. Objectiu i missió d'ATL.....	3
3. ABAST DEL CONTRACTE.....	4
4. SITUACIÓ ACTUAL	4
5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	5
5.1. Serveis a cobrir per l'adjudicatari	5
5.2. Requisits tècnics.....	6
5.3. Garantia dels productes subministrats	8
5.4. Productes a lliurar	8
5.5. Calendari i lloc de treball.....	9
5.6. Posada en marxa de l'equip.....	9
6. ALTRES REQUISITS I CONDICIONS.....	10
6.1. Relació amb proveïdors	10
6.2. Seguretat i salut.....	10
7. DURADA DEL CONTRACTE	11
8. PRESSUPOST	11
9. FACTURACIÓ.....	12

1. OBJECTE DEL PLEC

Aquest document constitueix el plec de prescripcions tècniques (PPT) que regeix el procediment de contractació i execució del "Subministrament infraestructura WiFi COTA 250", promogut per l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL).

L'abast del contracte consisteix en el subministrament i posada en marxa d'una nova xarxa WiFi a la seu d'ATL de COTA 250.

2. INTRODUCCIÓ

2.1. Antecedents ATL

L'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL d'ara en endavant) és una entitat de dret públic sotmesa a l'ordenament jurídic privat participada 100% per l'Administració de la Generalitat de Catalunya, d'acord DECRET LLEI 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat i es crea l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat.

El Decret llei estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

2.2. Objectiu i missió d'ATL

ATL té com a principal objectiu el subministrament d'aigua en alta a les comarques de l'Alt Penedès, l'Anoia, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, la Selva, el Vallès Oriental i el Vallès Occidental, el que representa uns 1.800 km² i una població abastida del voltant de 5 milions d'habitants, així com també tota la indústria i els serveis que estan establerts en aquest territori.

Aquest objectiu s'ha d'assolir complint uns criteris de gestió estrictes que permetin:

- Optimitzar la disponibilitat d'aigua potable, així com la seva qualitat, en els punts de subministrament, gestionant equitativament les demandes en qualsevol circumstància.
- Minimitzar l'impacte negatiu de les operacions, incloent la utilització dels recursos, en el medi ambient, realitzant una gestió compromesa amb aquest.
- Aplicar correctament i optimitzar els recursos financers disponibles.
- Integrar en totes les operacions de l'empresa els recursos tecnològics que permetin aconseguir la més alta eficiència en el desenvolupament d'aquestes.

La xarxa de distribució que gestiona ATL té més de 1000 quilòmetres de canonades, més de 60 estacions de bombament. Per a produir l'aigua, ATL disposa de quatre infraestructures principals: quatre estacions de tractament d'aigua potable i dues plantes Dessalinitzadores. Quant a capital humà, ATL compta amb una plantilla de més de 250 professionals.

Per complir amb la seva missió i objectius, ATL destaca la necessitat d'integrar a les seves operacions els mitjans tecnològics que permetin la més alta eficiència, donant un servei excel·lent, però alhora optimitzant els recursos financers disponibles.

Entre aquests mitjans, les tecnologies d'informació i comunicacions han esdevingut una eina clau a qualsevol empresa per complir els seus objectius amb excel·lència, comptant amb la necessitat d'una evolució i adaptació continua d'aquestes aplicacions als nous canvis i evolucions de l'entitat. I en aquest cas, destaquem la necessitat de garantir la disponibilitat dels sistemes informàtics d'ATL.

En aquest sentit ATL necessita disposar d'una infraestructura de comunicacions IT per a donar servei a les diferents seus i instal·lacions en general.

Consegüentment amb tot això, ATL publica aquest plec per a contractar els "Subministrament infraestructura WiFi COTA 250", per a implementar servei de xarxa WiFi a la seu COTA 250.

3. ABAST DEL CONTRACTE

El subministrament que desitja contractar ATL inclou el subministrament i posada en marxa de la nova infraestructura WiFi per a la seu de COTA 250, amb les característiques tècniques descrites en aquest document.

A l'apartat "Requisits del servei", es descriu amb més detall les activitats i condicions del subministrament.

A l'apartat "Situació actual", s'inclou informació rellevant per a que els licitadors puguin fer la seva millor proposada.

4. SITUACIÓ ACTUAL

ATL disposa en l'actualitat d'una xarxa WiFi en els seus centres de treball constituïda per dispositius del fabricant CISCO, gestionats de forma centralitzada amb una parella de controladores CISCO 9800.

Amb el subministrament objecte d'aquest contracte es requereix subministrar i configurar (la instal·lació física i l'estesa de cablejat necessari es realitzaran amb recursos propis d'ATL) els dispositius necessaris per a implementar una nova xarxa Wifi exterior completament aïllada de la resta de la xarxa IT a la seu COTA 250 en el marc d'un projecte de prova pilot, amb les característiques i capacitats descrites a l'apartat següent.

5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

En línies generals, el subministrament que es vol contractar ha de complir amb l'objectiu del contracte que s'ha marcat a l'apartat Objecte del contracte.

De manera més específica, i de cara a concretar en major detall els requisits d'ATL per aquest contracte, s'inclouen a aquest apartat les consideracions que el licitador haurà de tenir en compte.

5.1. Serveis a cobrir per l'adjudicatari

L'adjudicatari, mitjançant el seu equip de professionals, serà responsable del subministrament de l'equipament, així com de fer la posada en marxa del mateix. En concret, serà responsable de les següents activitats:

1. Subministrament de tots els components

L'adjudicatari es farà responsable de l'entrega del material requerit a les instal·lacions d'ATL.

2. Configuració inicial

L'adjudicatari serà responsable de la configuració inicial dels elements (actualitzacions de firmware necessàries, configuració de la xarxa, etcètera) per tal de la seva integració a la xarxa ATL.

3. Documentació de la instal·lació

L'adjudicatari haurà d'entregar la documentació relativa a la configuració i posada en marxa de l'equipament, així com fer un traspàs de coneixement a l'equip d'ATL

5.2. Requisits tècnics

Són requeriments de la solució a implementar els següents:

- La xarxa WiFi que es desitja implementar en el marc d'aquest projecte ha de ser completament independent de la resta de la xarxa de la seu
- Aquest nou entorn WiFi ha de ser gestionable via núvol sense necessitat de requerir cap connexió IPSEC per administrar l'entorn
- La solució ha d'incloure un Firewall perimetral dedicat per tal de securitzar l'entorn
- La solució ha d'incloure també un switch PoE dedicat on connectar les antenes i el Firewall anterior
- ATL proporcionarà una línia de sortida dedicada per aquest entorn
- La solució ha de comptar amb totes les llicències i corresponents subscripcions necessàries pel bon funcionament de l'entorn per 3 anys
- Els punts d'accés han de ser específics d'exterior
- Els punts d'accés han de poder ser eventualment integrables en la resta de la xarxa WiFi d'ATL i, per tant, ha de ser possible tècnicament poder-los gestionar a través de les controladores CISCO 9800 existents.
- Tots els components de la solució proposada han de ser del mateix fabricant per a garantir la seva coherència i per a maximitzar la seva gestionabilitat.

De manera excepcional i per a facilitar la recerca de diferents models i marques de dispositius hardware a subministrar a continuació s'especifica, com a referència, els de la marca Cisco Meraki que compleixen amb els requeriments necessaris d'integració, sense que vinculi en cap cas les licitadores a l'hora de presentar les seves ofertes, que poden fer indicant una altra marca/gamma que sigui equivalent o superior en prestacions i respectant l'espai disponible que possibiliti el seu muntatge:

En aquest cas, a l'oferta s'adjuntarà la descripció del material, amb totes les especificacions necessàries per permetre valorar l'equivalència o superioritat en les prestacions.

P/N	DESCRIPCIÓ PRODUCTE	UN.
MX67C-HW-WW	Meraki MX67C LTE Router/Security Appliance - Worldwide	1
MA-PWR-CORD-EU	Meraki AC Power Cord for MX and MS (EU Plug)	1
MS150-24P-4G	Meraki MS150-24P-4G L2 Stck Cld-Mngd 24GE 370W PoE Switch	1
MA-PWR-CORD-EU	Meraki AC Power Cord for MX and MS (EU Plug)	1
CW9163E-MR	Catalyst 9163E AP(W6E, tri-band 2x2,Outdoor) w/MERAKI	6
CW-ANT-O1-NS-00	4/8/8 dBi Omni Dipole, N connector, Catalyst and Meraki	24
LIC-MX-S-A	Meraki MX Small Advantage Subscription LIC and Support	1
LIC-MS-100-M-E	Meraki MS100 Medium Essentials Subscription LIC and Support	1

LIC-MR-E	Meraki MR Essentials Subscription LIC and Support	6
----------	---	---

Les especificacions tècniques del subministrament es detallen a continuació:

1. Firewall perimetral

Dispositiu de seguretat i SD-WAN gestionat per núvol, amb mòdem LTE CAT-6 integrat.

- Throughput firewall (stateful): 450 Mbps
- Throughput VPN (site-to-site i client): 200 Mbps
- 1 port WAN dedicat
- 1 port convertible WAN/LAN
- 3 ports LAN Gigabit
- Compatibilitat amb USB 3G/4G per failover addicional
- Mòdem CAT-6 LTE integrat amb ranura nano-SIM
- Ús com a connexió principal o de reserva
- Gestió completa des del Meraki Dashboard
- Tallafores de capa 7, filtrat de continguts
- IDS/IPS basat en SNORT® i AMP amb suport Threat Grid
- Auto VPN i polítiques d'identitat via Active Directory
- Gestió zero-touch i monitoratge integral
- Font d'alimentació: adaptador extern de 30 W
- Consum: ~6 W en oci, màxim 17 W
- Temperatura: 0 °C a 45 °C
- Humitat: 5 % a 95 % (sense condensació)
- Opcions de muntatge: escriptori o mural (inclòs bracket)

2. Switch 24P PoE

Switch apilable de capa 2 amb gestió cloud, capacitat PoE total de 370 W i capacitat de commutació de 56 Gbps.

- 24 ports Gigabit Ethernet PoE+ (802.3at), cadascun amb un màxim de 30 W.
- 4 ports 1G SFP per uplink.
- Capacitat PoE total: 370 W.
- Capacitat de commutació: 56 Gbps.
- Amplada de banda d'apilament: 80 Gbps amb 2 ports dedicats.
- Compatibilitat amb 802.1X, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection.
- Control de tempestes de broadcast i etiquetatge VLAN (802.1q).
- ACL IPv4/6 i polítiques adaptatives (amb llicència avançada).
- Captura remota de paquets, actualitzacions automàtiques, SNMP / Syslog.

- Format rack-mountable 1U.
- Font interna, ventilador fix.
- Consum en estat oci: ~22,9 W; màxim amb càrrega: ~422,2 W.
- Temperatura operativa: 0 °C a 45 °C.
- Aplicació zero-touch amb configuració remota via Dashboard.
- Eines de diagnosi com test de cablejat remot i captura de paquets.
- Supervisió detallada de ports i trànsit.

3. Punts d'Accés

- Wi-Fi 6E (802.11ax) tri-banda concurrent (2,4 / 5 / 6 GHz), 2x2 per banda.
- Radio d'escaneig dedicada per WIDS/WIPS i optimització RF.
- Radio IoT 2,4 GHz integrada (BLE, Zigbee/Thread).
- Antena externa (connectors N-femella); requereix antenes compatibles.
- Port LAN multigigabit 2,5G (PoE entrant segons model/entorn).
- Gestió via Meraki Cloud i opcions de gestió local (canviables).
- Compatibilitat amb WPA3, 802.1X i integracions empresarials de seguretat.
- GPS/GNSS integrat per suport a AFC de 6 GHz en mercats on s'aplica.
- Autenticació 802.1X, suport WPA3 i aïllament de convidats.
- RF auto-optimitzada (canal/potència) i anàlisi de salut del servei.
- Monitoratge i diagnosi proactius a través del tauler Meraki.
- Disseny per a exterior amb carcassa robusta.
- Funciona amb antenes externes segons escenari (omni o directives).
- Opció d'antena GPS externa per entorns sense línia de visió.

5.3. Garantia dels productes subministrats

Els equips indoor (switch i Firewall) hauran de disposar de lifetime Warranty per part del fabricant. Els punts d'accés hauran de disposar com a mínim d'una garantia d'un any amb substitució avançada d'equips.

Els manteniments preventiu i correctiu dels equips subministrats no són objecte d'aquest contracte.

5.4. Productes a lliurar

En aquest apartat, s'enumeren els productes/serveis i documents que, com a mínim, ha de lliurar l'adjudicatari durant el projecte. Tot i així, l'adjudicatari pot proposar altres lliurables addicionals que puguin aportar valor al projecte:

Productes

- Documentació de funcionament de l'equipament entregat
- Llicenciament requerit per tot l'equipament entregat

5.5. Calendari i lloc de treball

En relació als treballs a realitzar amb coordinació amb professionals d' ATL, aquests s'adaptarà al calendari laboral i horari d'oficina del serveis centrals (de 8:00 a 17:00 de dilluns a divendres), i al calendari laboral de la ciutat de Barcelona.

Atesa la particular naturalesa dels serveis, determinades activitats hauran de ser realitzades a les instal·lacions d'ATL (incidents que ho requereixin, assistència a reunions, configuracions, formació, etc.). El servei es durà a terme de forma presencial sempre que ATL ho requereixi. No obstant, en la mesura que sigui possible, es facilitarà que activitats es facin de forma remota.

ATL portarà a terme la supervisió dels treballs que realitzi l'adjudicatari i podrà en qualsevol moment exigir l'orientació en la prestació, que consideri més adient als seus interessos. .

5.7. Equip de treball

L'adjudicatari haurà de destinar per l'execució del contracte els professionals adequats amb coneixements i experiència en projectes de xarxes WiFi.

Igualment, el licitador designarà un responsable del contracte (podrà recaure aquesta figura en el Gestor del servei) que es mantindrà durant el projecte. En cas de substitució de qualsevol membre de l'equip de treball, ATL haurà de donar la seva conformitat als candidats proposats amb els mateixos requisits.

Tanmateix, ATL es reserva el dret de sol·licitar canviar les persones assignades si al llarg del contracte es donen situacions justificades per al seu canvi.

L'equip de treball proposat pel licitador haurà d'identificar com a mínim 2 perfils o rols, que son:

Gestor del servei:

Les responsabilitats del Gestor del servei seran:

- Organitzar l'execució del servei i posar en pràctica les indicacions del responsable del contracte que designarà la part contractant.
- Representar a l'equip de treball com a interlocutor en les seves relacions amb la part contractant.
- Sotmetre al responsable del contracte d'ATL el programa de treball i altres propostes que es determinen en el present plec per a la seva aprovació.
- Suport a la presa de decisions relatives als diferents àmbits dels serveis.
- Proposar al responsable del contracte d'ATL les modificacions que consideri convenientes per a millorar els resultats dels treballs.

Es requereix:

- Titulació d'enginyer superior de telecomunicacions o similar.
- Una experiència mínima de 5 anys en gestió de serveis de suport i manteniment d'entorns de xarxa TI.

Tècnic de xarxa

Les responsabilitat del tècnic, inclou, entre d'altres:

- Tasques d'operació, implementació solucions i noves configuracions.
- Desplaçament a seus ATL.
- Desenvolupament, test i desplegament dels treballs inclosos en el servei.
- Suport tècnic i funcional a les diferents tasques i lliurables durant el servei, seguint la metodologia de cicle de desenvolupament requerida.

Es requereix:

- Titulació d'enginyer superior de telecomunicacions o similar
- Una experiència mínima de 3 anys en suport i manteniment d'entorns de xarxa TI.

6. ALTRES REQUISITS I CONDICIONS

6.1. Relació amb proveïdors

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part dels serveis/compres son avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental i de la qualitat, seguretat i innocuïtat de l'aigua.

6.2. Seguretat i salut

L'adjudicatari ha complir amb els requeriments que es deriven de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i del Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació sol·licitada per ATL en matèria de PRL mitjançant la plataforma SmartOSH de gestió de la prevenció.

En el desenvolupament dels seus treballs compliran inexcusablement la normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, així com les instruccions, normes i/o procediments que siguin d'obligat compliment a l'empresa.

Si es disposa de personal que realitza treballs a les instal·lacions d'ATL i presenta símptomes que afectin al sistema respiratori com grip, refredat, bronquiolitis i/o Covid-19 caldrà posar-se una mascareta quirúrgica cobrint completament el nas i la boca durant tota la jornada laboral, evitar la interacció amb altres persones i consultar amb el servei públic de salut, si s'escau.

7. DURADA DEL CONTRACTE

Termini de lliurament:

Termini de lliurament de l'equipament serà de 8 setmanes, des de la data de formalització del contracte. La posada en marxa serà de 16 setmanes.

Condicions del subministrament:

- El material s'ha de lliurar a les oficines centrals de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat:
Sant Martí de l'Erm, 2
08970 Sant Joan Despí
- El transport ha d'estar inclòs en el preu del subministrament.

L'horari requerit per al subministrament serà de dilluns a divendres de 8.30 a 13.30 hores.

L'empresa adjudicatària serà la responsable de realitzar el transport del material amb les degudes garanties de seguretat, manipulació i qualitat.

L'adjudicatari podrà facturar el material lliurat, un cop comprovat per part dels tècnics de la direcció de sistemes d'informació que és correcte.

La durada del contracte serà de 6 mesos a comptar des de la data de la seva formalització.

8. PRESSUPOST

Totes les mencions d'aquest Plec a quanties, imports, valors, pressupostos o equivalents s'entendran referides sense IVA, llevat que es disposi altrament.

El pressupost de licitació del contracte serà de 21.565,56 € IVA inclòs (17.822,78 € IVA exclòs).

El pressupost d'aquest contracte s'ha confeccionat segons el quadre següent:

P/N	DESCRIPCIÓ PRODUCTE	U N.	P. UNIT.	P. TOTAL
MX67C-HW-WW	Meraki MX67C LTE Router/Security Appliance - Worldwide	1	778,35 €	778,35 €
MA-PWR-CORD-EU	Meraki AC Power Cord for MX and MS (EU Plug)	1	13,14 €	13,14 €
MS150-24P-4G	Meraki MS150-24P-4G L2 Stck Cld-Mngd 24GE 370W PoE Switch	1	1.286,64 €	1.286,64 €
MA-PWR-CORD-EU	Meraki AC Power Cord for MX and MS (EU Plug)	1	13,14 €	13,14 €
CW9163E-MR	Catalyst 9163E AP(W6E, tri-band 2x2,Outdoor) w/MERAKI	6	977,02 €	5.862,12 €
CW-ANT-O1-NS-00	4/8/8 dBi Omni Dipole, N connector, Catalyst and Meraki	24	146,89 €	3.525,36 €
LIC-MX-S-A	Meraki MX Small Advantage Subscription LIC and Support	1	1.266,10 €	1.266,10 €
LIC-MS-100-M-E	Meraki MS100 Medium Essentials Subscription LIC and Support	1	154,75 €	154,75 €
LIC-MR-E	Meraki MR Essentials Subscription LIC and Support	6	220,53 €	1.323,18 €
SSPP-INS	Serveis professionals configuració	1	3.600,00 €	3.600,00 €
TOTAL				17.822,78 €

Justificació del pressupost:

Els preus unitaris indicats en el pressupost següent s'han considerat d'acord a preus vigents de mercat, aquest preu ja contempla els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses excepte l'IVA. A més, s'han estimat a partir de consultes a fabricants d'aquest tipus de solucions. Els costos de transport per l'entrega dels equips estant inclosos en els preus del pressupost a ofertar.

No s'admetran revisions de preu.

9. FACTURACIÓ

La facturació del subministrament NO es podrà fer abans de la seva posada en marxa i la seva aprovació per ATL.

Les factures hauran de ser emeses en format electrònic, de conformitat amb el que disposa la Llei 25/2013 i ha d'incloure, entre d'altres, el codi del contracte.

Sant Joan Despí, a data signatura digital.

UNITAT SOL·LICITANT	RESPONSABLE JERÀRQUIC
Cap de Sistemes i Xarxa TI	Director de Sistemes d'informació