

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PER A LA CONTRACTACIÓ DE

“Subministrament ampliació xarxa TI d’ATL”

Desembre 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.....	11
7. DURADA DEL CONTRACTE.....	11
8. PRESSUPOST.....	12
9. FACTURACIÓ.....	14

1. OBJECTE DEL PLEC

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

L'abast del contracte consisteix en el subministrament i posada en marxa de tallafocs i commutadors per ampliar la xarxa informàtica d'ATL amb l'objectiu de possibilitar la integració de noves infraestructures.

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 servidors i emmagatzematge per a donar servei a les diferents seus.

Consegüentment amb tot això, ATL publica aquest plec per a contractar els “Subministrament ampliació xarxa TI d’ATL”, per a ampliar la infraestructura ja existent en els seus sistemes informàtics.

3. ABAST DEL CONTRACTE

El subministrament que desitja contractar ATL inclou la instal·lació i posada en marxa de diversos dispositius de xarxa (diversos tallafocs i commutadors), amb les característiques tècniques descrites en aquest document, així com la garantia de fabricant de tots els elements proposats per a un termini de 5 anys. Aquesta garantia ha de cobrir també les actualitzacions de firmware durant el mateix període de temps.

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 d'una arquitectura SD-WAN basada en tecnologia Fortinet per a interconnectar els seus centres de treball i les seves estacions remotes. A grans trets, aquesta solució està composta per tallafocs Fortigate de diversos models orquestrats de forma centralitzada per FortiManager.

A cada centre de treball hi ha una LAN basada en commutadors del fabricant CISCO orquestrats de forma centralitzada per Catalyst Center, així com un número d'antenes wifi gestionades per controladores CISCO Catalyst 9800 WLC.

Es desitja ampliar la xarxa actual mantenint-ne la present arquitectura per a poder integrar una nova planta amb les seves corresponents remotes situada al terme municipal d'Abrera.

L'objectiu del present concurs és dotar ATL dels elements necessaris (hardware, software i llicenciat) per a implementar aquesta integració preservant completament l'arquitectura de connectivitat i ciberseguretat actual.

5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

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 i de la seva instal·lació física a l'armari de servidors indicat per ATL, així com de fer la posada en marxa del mateix. En concret, serà responsable de les següents activitats:

- 1. Instal·lació física de l'equipament i de tots els seus components (excepte els punts d'accés wifi)**

L'adjudicatari es farà responsable de l'entrega de l'equipament a les instal·lacions d'ATL, així com del seu muntatge en el rack indicat per ATL. Això inclourà l'assemblatge de tots aquells components que ho requereixin. La instal·lació dels punts d'accés wifi la realitzarà ATL amb recursos propis, quedant, per tant, exclosa de l'abast d'aquest contracte.

- 2. Configuració inicial**

L'adjudicatari serà responsable de la configuració inicial dels diferents elements inclosos (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.

5.2. Requisits tècnics

La solució que s'adquireixi com a resultat de la present licitació permetrà a ATL:

- Integrar de forma nativa i sense l'ús d'APIs de tercers els tallafocs (tant els planta com els de remotes) en l'actual gestió centralitzada de FortiManager
- Integrar de forma nativa i sense l'ús d'APIs de tercers els commutadors en l'actual gestió centralitzada de CISCO Catalyst 9800 WLC
- Integrar de forma nativa i sense ús d'APIs de tercers els punts d'accés WiFi en l'actual arquitectura basada en controladores Cisco 9800
- Integrar de forma nativa i sense l'ús d'APIs de tercers els commutadors en l'actual control d'accés de la xarxa TI basada en 802.1x implementada sobre amb tecnologia CISCO ISE
- Disposar de les llicències i subscripcions necessàries en tots els elements subministrats per 5 anys
- Els tallafocs de planta han de disposar del corresponent bundle de seguretat OT durant 5 anys
- Els 2 tallafocs de planta s'han de configurar en forma de clúster d'alta disponibilitat

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 models de les marques Fortinet i CISCO 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 (segons l'Annex 2 adjunt en aquest document), amb totes les especificacions necessàries per permetre valorar l'equivalència o superioritat en les prestacions.

Element	Uns.	Detall
FortiGate -121G Hardware plus 5 Year FortiCare Premium and FortiGuard Enterprise Protection	2	Configuració en clúster d'alta disponibilitat
FortiGate -121G 5 Year FortiGuard OT Security Service (OT dashboards and compliance reports)	2	Bundle de seguretat OT
10GE SFP+ transceiver module, short range 10 GE SFP+ transceiver module, short range 300m, LC connector	4	Transceivers per a la configuració en alta disponibilitat

FortiGate -40F-3G4G 5 x GE RJ45 ports (including 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports) with Embedded 3G	6	Tallafocs per seus remotes
FortiGate -40F-3G4G 5 Year FortiCare Essential Support	6	Accés a RMA i suport tècnic
FortiManager -VM Subscription License with Support 5 Year Subscription license for 10 devices/vdoms	1	Ampliació de l'actual FortiManager per a gestionar els 10 equips anteriors
C9200L -48P-4X-E Catalyst 9200L 48 -port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials	2	Commutadors ethernet
5Y C9200L Cisco DNA Essentials, 48 -port, 5 Year Term license	2	Subscripcions CISCO
Cisco Catalyst 9200L Stack Module	2	Mòdul de stack
10GBASE -SR SFP Module, Enterprise -Class	4	Transceivers SR
Catalyst Wireless 9162I AP (W6E, tri -band 2x2)	5	Punts d'accés wifi indoor
C9162 Wireless Cisco DNA On -Prem Essential	5	Subscripcions CISCO
C9162I Cisco DNA On -Prem Essential ,5Y Term	5	Subscripcions CISCO
Catalyst 9163E AP(W6E, tri -band 2x2,Outdoor)	2	Punts d'accés wifi outdoor
C9163 Wireless Cisco DNA On -Prem Essential,	2	Subscripcions CISCO
4/8/8 dBi Omni Dipole, N connector, Catalyst and Meraki	8	Antenes CISCO
SNTC -8X5XNBD Catalyst 9200L 48 -port PoE+, 4 x 10G, Ne, 60 months	2	Subscripcions CISCO
SNTC -8X5XNBD CAT WLS 9162I AP W6E tri -band 2x2 Reg E, 60 months	5	Subscripcions CISCO

SNTC -8X5XNBD Catalyst 9163E AP(W6E, tri -band 2x2,Outd), 60 months	2	Subscripcions CISCO
Serveis Professionals implantació (100 hores de tècnic especialista) per a suport en la configuració i posada en marxa de la infraestructura de Connectivitat Fortinet i Xarxa Cisco.	1	Inclou tasques com Disseny i arquitectura de la implementació, preconfiguració i pilot, integració amb FortiManager i FortiAnalyzer i amb Catalyst Center de Cisco, Controladores Centrals i Cisco ISE, Posada en marxa i validació de l'entorn, Documentació i tancament de projecte, previ validació per part del Dept IT d'ATL. Sessió de traspàs final a actual gestor de la xarxa de ATL.

5.3. Garantia dels productes subministrats

Tots els equips i dispositius subministrats hauran de gaudir durant un període de 5 anys de la garantia pròpia del fabricant de la solució en modalitat de 8x5.

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. .

5.6. Posada en marxa dels equips

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

El licitador designarà un responsable del contracte (pot ser el gestor del projecte) que es mantindrà durant el projecte.

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 3 perfils o rols, que són:

Gestor del projecte:

Les responsabilitats del Gestor del projecte seran:

- Organitzar l'execució del projecte 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.
- El seguiment del projecte i de la planificació dels treballs inclosos en el servei.

Es requereix:

- Una experiència mínima de 5 anys en gestió de serveis de suport i manteniment d'entorns de xarxa TI.

Arquitecte de xarxa

Les responsabilitats de l'arquitecte seran:

- Identificació de millores i propostes de disseny de l'arquitectura de la xarxa de comunicacions.
- Dissenyar i implementar un pla bàsic d'operació dels sistemes.
- Garantir el nivell de servei, dissenyar criteris de monitorització i criteris de control dels serveis prestats.
- Suport a l'evolució de la xarxa per donar resposta a les noves necessitats i als resultats de la monitorització.

Es requereix:

- Una experiència mínima de 5 anys en gestió de serveis de suport i manteniment d'entorns de xarxa TI
- Certificació: Cisco Certified Design Professional (CCDP) o Fortinet NSE 7

Tècnic de xarxes

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

- Tasques d'operació, implementació solucions i noves configuracions.
- Desplaçament als centres de treball.
- 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:

- Una experiència mínima de 3 anys en suport i manteniment d'entorns de xarxa TI.
- Certificació: Certified Network Associated (CCNA) o NSE4

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 3 mesos, des de la data de formalització del contracte. La posada en marxa serà de 2 mesos addicionals.

Condicions del subministrament:

- Els dispositius s'han de lliurar a les oficines centrals de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat per a la seva posada en marxa 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 20 setmanes 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 76.899,30 € IVA inclòs (63.553,14 € IVA exclòs).

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

Categoria	Codi Producte	Descripció	Uns.	Preu Unitat	Preu (IVA Exclòs)
FORTINET	FG-121G-BDL-809-60	FortiGate-121G Hardware + 5 anys protecció enterprise FortiGuard OT	2	10.023,96 €	20.047,92 €
FORTINET	FC-10-F121G-159-02-60	Security Service 5 anys	2	1.909,33 €	3.818,66 €
FORTINET	FN-TRAN-SFP+SR	Transceiver 10GE SFP+ module	4	58,32 €	233,28 €
FORTINET	FG-40F-3G4G	FortiGate-40F-3G4G	6	574,65 €	3.447,90 €
FORTINET	FC-10-F40FG-314-02-60	FortiCare Essential Support 5 anys	6	580,17 €	3.481,02 €
FORTINET	FC1-10-FMGVS-258-01-60	FortiManager-VM Subscription 5 anys	1	1.634,29 €	1.634,29 €
CISCO	C9200L-48P-4X-E	Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4x10G	2	2.237,44 €	4.474,88 €
CISCO	C9200L-DNA-E-48-SY	Cisco DNA Essentials 5 anys	2	1.286,16 €	2.572,32 €
CISCO	C9200L-STACK-KIT	Catalyst 9200L Stack Module SFP Module	2	756,84 €	1.513,68 €
CISCO	SFP-10G-SR-S=	10GBASE-SR Catalyst Wireless	4	292,83 €	1.171,32 €
CISCO	CW9162I-E	9162I AP Wireless DNA	5	413,00 €	2.065,00 €
CISCO	AIR-DNA-E-SY	Essential 5 anys Catalyst 9163E AP	5	257,93 €	1.289,65 €
CISCO	CW9163E-E	Outdoor Wireless DNA	2	1.004,72 €	2.009,44 €
CISCO	AIR-DNA-E-5Y	Essential 5 anys	2	257,93 €	515,86 €
CISCO	CW-ANT-O1-NS-00	Antena Omni Dipole 4/8/8 dBi	8	151,06 €	1.208,48 €

CISCO	CON-SNT- C9200LAX	Suport SNTC 8x5xNBD 5 anys	2	1.827,70 €	3.655,40 €
CISCO	CON-SNT- CW9162IE	Suport SNTC 8x5xNBD 5 anys	5	144,60 €	723,00 €
CISCO	CON-SNT- CW9163EE	Suport SNTC 8x5xNBD 5 anys	2	347,02 €	694,04 €
SERVEIS	SSPP-INS	Serveis professionals 100 hores	1	9.000,00 €	9.000,00 €
				TOTAL (IVA exclòs)	63.556,14 €
				TOTAL (IVA inclòs)	76.902,93 €

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