

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PER A LA CONTRACTACIÓ DEL

“Subministrament i suport a la instal·lació d'equipament xarxa LAN”

Juliol 2023

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. Adquisició de nous equipaments de xarxa	5
5.1.1. Adquisició equipament: requisits tècnics	6
Equips d'accés	6
Equips CORE	9
5.1.2. Serveis professionals de suport al desplegament i configuració de l'equipament subministrat	10
5.2. Garantia dels productes subministrats	11
5.3. Productes a lliurar	11
5.6. Calendari i lloc de treball	12
5.7. Equip de treball	12
5.8. Organització i model de relació	14
6. ALTRES REQUISITS i CONDICIONS	14
6.1. Especificacions de RGPD i seguretat	14
6.2. Propietat intel·lectual i propietat de les dades	14
6.3. Confidencialitat	15
6.4. Relació amb proveïdors	16
6.5. Seguretat i salut	16
7. SUBMINISTRAMENT	17
8. PRESSUPOST	17
9. FACTURACIÓ	20

1. OBJECTE DEL PLEC

Aquest document constitueix el Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) que regeix el procediment de contractació i execució del **"Subministrament i suport a la instal·lació d'equipament xarxa LAN"**, promogut per l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL).

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, contant 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 de la xarxa de comunicacions d'ATL.

Consegüentment amb tot això, ATL publica aquest plec per a contractar el **"Subministrament i suport a la instal·lació d'equipament xarxa LAN"**.

3. ABAST DEL CONTRACTE

L'abast del contracte contempla l'adquisició de nou equipament per tal de renovar i ampliar la xarxa de comunicacions LAN a ATL. Concretament:

- ☐ L'adquisició del material necessari per a la renovació i ampliació de la xarxa LAN a ATL
- ☐ Manteniment i suport associats a l'equipament adquirit, que asseguri els nivells de servei en les millors condicions i la major qualitat.
- ☐ Una bossa d'hores per a suport en el desplegament, configuració i posterior evolució tècnica de l'equipament subministrat

4. SITUACIÓ ACTUAL

ATL té set centres de treball, cadascun dels quals disposa d'una xarxa local. Mitjançant fibra òptica pròpia, telefonia mòbil 4G i una xarxa MacroLAN, aquestes seves es comuniquen entre elles formant, juntament amb la xarxa d'estacions remotes, el que s'anomena la WAN d'ATL.

Les infraestructures de xarxa suposen un element indispensable dins de la corporació ja que entre d'altres, permeten la connectivitat dels usuaris, actius (elements IT/OT i IoT), així com serveis crítics i no crítics.

Per poder proporcionar aquests serveis, ATL disposa d'una infraestructura de xarxa dedicada, en configuració d'alta disponibilitat per a serveis Core / Distribució, i apilat per a facilitar l'administració en Accés, que s'ha anat actualitzant i ampliant segons requeriments. Aquests sistemes es basen en una combinació de maquinari i programari del fabricant Cisco.

Adicionalment, ATL disposa d'equipament de més recent adquisició, com són els equips Cisco Catalyst C9200L (Accés) i Catalyst 9300 (Core), i que per tant es manté dins de la present i futura xarxa, així com SFPs del fabricant CISCO.

L'electrònica existent, disposa d'una configuració proactivament analitzada i evolucionada per l'equip IT d'ATL durant anys, en termes d'enrutament, commutació, disponibilitat i resiliència, així com seguretat.

Per últim, la infraestructura de xarxa està implementada per a assolir uns als nivells de seguretat en quant a control d'accés a la xarxa, mitjançant sistema Cisco ISE. Qualsevol equipament ha de ser plenament compatible i integrable amb aquesta plataforma per a garantir la coherència del sistema de seguretat actual.

5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

El servei que es desitja contractar ATL inclou tres blocs de col·laboracions diferenciats, tot i que mantenen una interrelació molt estreta. Aquests són:

1. Adquisició de nous dispositius de xarxa
2. Adquisició del suport i manteniment directe del fabricant en els casos d'equips crítics
3. Serveis de suport al desplegament i configuració en forma de bossa de 150 hores

5.1. Adquisició de nous equipaments de xarxa

Aquest contracte preveu el subministrament d'un conjunt de switchos que permeti la renovació i ampliació de l'actual xarxa LAN a les següents seus d'ATL:

Centre treball
Oficines centrals Font Santa
ETAP Llobregat
ETAP Ter
ETAP Cardener
ITAM El Prat
ITAM Tordera

Pasteral

5.1.1. Adquisició equipament: requisits tècnics

L'equipament a subministrar haurà de complir els següents requeriments tècnics mínims detallats a continuació.

De manera excepcional i per facilitar la recerca de diferents models i marques de dispositius a subministrar a continuació s'especifiquen, com a referència, els de la marca Cisco que compleixen amb els requeriments necessaris d'integració.

La indicació de la marca s'ha d'interpretar amb caràcter orientatiu, 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.

Equips d'accés

Els elements d'accés a subministrar són els següents, a mode de resum (més detall a la clàusula 8 d'aquest PPT):

C9200CX-8P-2X2G-E	9
C9200L-24P-4X-E	21
C9200L-48P-4X-E	14

Equips d'Accés Cisco Catalyst C9200L de 24 Ports (C9200L-24P-4X-E):

- 24 ports RJ45 10/100/1000 PoE+
- PoE Budget: 370W ampliable fins a 740W mitjançant doble F.A.
- 4 Slots SFP+ (1/10G).
- Capacitat de commutació: fins a 208 Gbps.
- Capacitat de reenviament de paquets: fins a 155 Mpps.
- Funcionalitats de Nivell 2: (VLAN, QoS, ACLs....).
- Funcionalitats Perpetual i Fast PoE que permet alimentar als dispositius PoE durant l'actualització i reinici de l'equipament.

- Slot per a mòdul de Stack (apilat).
- Stack de fins a 8 dispositius com a una única entitat lògica, amb un throughput de fins a 80 Gbps.
- Permet stack amb switchos Cisco Catalyst C9200L existents a ATL.
- Disposa de dos slots per a Fonts d'alimentació.
- Possibilitat d'implementar MACsec-128 tant en ports downlink com uplink.
- Suport Full Flexible NetFlow per a visibilitat avançada de xarxa i visibilitat.
- Cold patching permet mantenir els switchos actualitzats i segurs sense haver de tornar a carregar una imatge nova.
- Suport per a gestió OnPrem mitjançant DNA Center o Cloud Monitoring mitjançant Cisco Meraki.
- Compatibilitat total amb solució Cisco ISE existent.
- Suport de (Resilient Ethernet Protocol) REP protocol per a optimització de topologies en anell.
- Funcionalitats i protocols estàndard a la xarxa d'ATL: Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO, NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP, Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN, Full Flexible NetFlow, EEM.

Equips d'Accés Cisco Catalyst C9200L de 48 Ports (C9200L-48P-4X-E):

- 48 ports RJ45 10/100/1000 PoE+.
- PoE Budget: 740W ampliable fins a 1440W mitjançant doble F.A.
- 4 Slots SFP+ (1/10G).
- Capacitat de commutació: fins a 256 Gbps.
- Capacitat de reenviament de paquets: fins a 190 Mpps.
- Funcionalitats de Nivell 2: (VLAN, QoS, ACLs....).
- Funcionalitats Perpetual i Fast PoE que permet alimentar als dispositius PoE durant l'actualització i reinici de l'equipament.
- Slot per a mòdul de Stack (apilat).
- Stack de fins a 8 dispositius com a una única entitat lògica, amb un throughput de fins a 80 Gbps.
- Permet stack amb switchos Cisco Catalyst C9200L existents a ATL.
- Disposa de dos slots per a Fonts d'alimentació.
- Possibilitat d'implementar MACsec-128 tant en ports downlink com uplink.

- Suport Full Flexible NetFlow per a visibilitat avançada de xarxa i visibilitat.
- Cold patching permet mantenir els switchos actualitzats i segurs sense haver de tornar a carregar una imatge nova.
- Suport per a gestió OnPrem mitjançant DNA Center o Cloud Monitoring mitjançant Cisco Meraki.
- Compatibilitat total amb solució Cisco ISE existent.
- Suport de (Resilient Ethernet Protocol) REP protocol per a optimització de topologies en anell.
- Funcionalitats i protocols estàndard a la xarxa d'ATL: Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO, NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP, Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN, Full Flexible NetFlow, EEM.

Equips d'Accés Compacte Cisco Catalyst C9200CX de 8 Ports (C9200CX-8P-2X2G-E):

- 8 ports RJ45 10/100/1000 PoE+.
- PoE Budget: 240W.
- 2 Slots SFP+ (1/10G) i 2 ports RJ45 1G.
- Capacitat de commutació: fins a 60 Gbps.
- Capacitat de reenviament de paquets: fins a 44.64 Mpps.
- Funcionalitats de Nivell 2: (VLAN, QoS, ACLs....).
- Funcionalitats Perpetual i Fast PoE que permet alimentar als dispositius PoE durant l'actualització i reinici de l'equipament.
- Possibilitat d'implementar MACsec-128 tant en ports downlink com uplink.
- Suport Full Flexible NetFlow per a visibilitat avançada de xarxa i visibilitat.
- Cold patching permet mantenir els switchos actualitzats i segurs sense haver de tornar a carregar una imatge nova.
- Suport per a gestió OnPrem mitjançant DNA Center o Cloud Monitoring mitjançant Cisco Meraki.
- Compatibilitat total amb solució Cisco ISE existent.
- Permet la instal·lació en rack de 19", s'inclou l'accessori corresponent.
- Suport de (Resilient Ethernet Protocol) REP protocol per a optimització de topologies en anell.

- Funcionalitats i protocols estàndard a la xarxa d'ATL: Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO, NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP, Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN, Full Flexible NetFlow, EEM.

Equips CORE

Els elements CORE a subministrar són els següents, a mode de resum (més detall a la clàusula 8 d'aquest PPT):

C9300X-24Y-E	2
C9300X-48TX-E	4
C9300X-48TX-E	6

Equips Cisco Catalyst C9300X de 24 Slots SFP28 (C9300X-24Y-E):

- 24 Slots 1/10/25G
- Network Module Slot per a futures ampliacions (8 ports 10G multigigabit, 8 Slots SFP28, 2 Slots QSFP+)
- Capacitat de commutació: fins a 3.000 Gbps.
- Capacitat de reenviament de paquets: fins a 2.232 Mpps.
- Funcionalitats de Nivell 2: (VLAN, QoS, ACLs....).
- Inclou les funcionalitats
- Slot per a mòdul de Stack (apilat).
- Stack de dades de fins a 8 dispositius com a una única entitat lògica, amb un throughput de fins a 1 Tbps.
- Stack energètic, que permet apilar equips per a unificar els recursos energètics i disposar d'alta disponibilitat en cas de fallida de fonts d'alimentació.
- Permet stack amb switchos Cisco Catalyst C9300 existents a ATL.
- Disposa de dos slots per a Fonts d'alimentació, s'inclou les dues fonts d'alimentació per tal de disposar d'alta disponibilitat.
- Disposa de sistema de ventiladors redundants, substituïbles en calent.
- Possibilitat d'implementar MACsec-128 tant en ports downlink com uplink.
- Suport Full Flexible NetFlow per a visibilitat avançada de xarxa i visibilitat.
- Cold patching permet mantenir els switchos actualitzats i segurs sense haver de tornar a carregar una imatge nova.
- Support per a gestió OnPrem mitjançant DNA Center o Cloud Monitoring mitjançant Cisco Meraki.
- Compatibilitat total amb solució Cisco ISE existent.
- Suport de (Resilient Ethernet Protocol) REP protocol per a optimització de topologies en anell.
- Funcionalitats i protocols estàndard a la xarxa d'ATL: Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO, NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP, Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN, Full Flexible NetFlow, EEM.

Equips Cisco Catalyst C9300X de 48 ports mGig 10G (C9300X-48TX-E)

- 48 ports 100M/1G/2.5G/5G/10G ports RJ45 data only (No PoE).
- (6) equips equipats amb Network Module de 8 Slots SFP28 (1/10/25G).
- (4) equips amb Network Module Slot per a futures ampliacions (8 ports 10G multigigabit, 8 Slots SFP28, 2 Slots QSFP+)
- Capacitat de commutació: fins a 3.000 Gbps.
- Capacitat de reenviament de paquets: fins a 2.232 Mpps.
- Funcionalitats de Nivell 2: (VLAN, QoS, ACLs....).
- Inclou les funcionalitats
- Slot per a mòdul de Stack (apilat).
- Stack de dades de fins a 8 dispositius com a una única entitat lògica, amb un throughput de fins a 1 Tbps.
- Stack energètic, que permet apilar equips per a unificar els recursos energètics i disposar d'alta disponibilitat en cas de fallida de fonts d'alimentació.
- Permet stack amb switchos Cisco Catalyst C9300 existents a ATL.
- Disposa de dos slots per a Fonts d'alimentació, s'inclou les dues fonts d'alimentació per tal de disposar d'alta disponibilitat.
- Disposa de sistema de ventiladors redundants, substituïbles en calent.
- Possibilitat d'implementar MACsec-128 tant en ports downlink com uplink.
- Suport Full Flexible NetFlow per a visibilitat avançada de xarxa i visibilitat.
- Cold patching permet mantenir els switchos actualitzats i segurs sense haver de tornar a carregar una imatge nova.
- Support per a gestió OnPrem mitjançant DNA Center o Cloud Monitoring mitjançant Cisco Meraki.
- Compatibilitat total amb solució Cisco ISE existent.
- Suport de (Resilient Ethernet Protocol) REP protocol per a optimització de topologies en anell.
- Funcionalitats i protocols estàndard a la xarxa d'ATL: Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO, NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP, Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN, Full Flexible NetFlow, EEM.

5.1.2. Serveis professionals de suport al desplegament i configuració de l'equipament subministrat

Aquest contracte preveu una bossa de 150 hores per a serveis professionals per a tasques de suport i configuració necessàries per a la posada en marxa del nou equipament, consumibles en serveis presencials o remots, durant 12 mesos des de la data de contractació.

Es preveuen les tasques següents:

- Disseny de l'arquitectura de xarxa del sistema adquirit i documentació dels mapes de xarxa corresponents.
- Tasques de reconfiguració de l'equipament preexistent a ATL per acomodar els nous dispositius

- Integració i configuració del nou equipament en l'eina central de monitoratge, configuració i orquestració del sistema existent a ATL
- Definició i implementació dels indicadors de qualitat del servei (QoS, consum ample de banda, latències, rendiment,...)

Les tasques d'instal·lació i configuració es realitzaran a l'hora designada per ATL en funció de l'afectació als serveis.

5.2. Garantia dels productes subministrats

És objecte del present projecte, el subministrament i contractació de garanties avançades del fabricant Cisco (o similar) en modalitat Smartnet (o modalitat anàloga d'un altre fabricant), amb una durada de 3 anys per l'equipament Core identificat a continuació amb un SLA 24x7x4:

SNTC-24X7X4 Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 10G	4
SNTC-24X7X4 Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G	1
SNTC-24X7X4 Catalyst 9300 48-port mGig data only	4

L'objectiu de contractar d'aquest tipus de garantia, és la possibilitat per part d'ATL de disposar de gestió pròpia per a descarrega firmware/software, obrir casos directament amb el fabricant Cisco o gestionar RMAs, independentment de l'empresa que subministra el material o que gestiona el contracte de serveis gestionats (manteniment, administració, etc...).

La resta d'equipament serà protegit amb la garantia bàsica del fabricant corresponent.

Els manteniments preventiu i correctiu no estan inclosos en aquest contracte, tot i que es podrà utilitzar la bossa d'hores per a tasques vinculades a aquest propòsit.

5.3. 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 / serveis

- Equipament entregat
- Llicenciament requerit per l'equipament

5.6. 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.

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 de la bossa d'hores els professionals adequats amb coneixements i experiència en l'execució de projectes i manteniment de xarxa.

Igualment, el licitador designarà un responsable del contracte (podrà recaure aquesta figura en la del Gestor del Servei) que es mantindrà durant el projecte.

El membres de l'equip es consideren obligació contractual essencial i, per tant, el seu incompliment comportaria la resolució del contracte, el compromís adscripció permanent a l'equip d'execució d'aquest contracte, durant la totalitat de la seva vigència, de l'equip tècnic que l'adjudicatari s'ha compromès a adscriure a l'execució dels treballs, que necessàriament ha de complir amb els requisits establerts en el PPTP d'aquesta licitació.

Malgrat això, si per motius sobrevinguts i imprevistos al moment de formular la proposta el contractista sol·licita la seva substitució, ATL podrà autoritzar expressament aquest canvi, sempre que: el contractista justifiqui degudament la causa excepcional que l'impedeix mantenir l'adscripció al que es va comprometre i que la persona o persones proposades tinguin una qualificació i perfil professional equivalents als ofertats. En qualsevol cas, és ATL qui ha de valorar si concorren aquestes circumstàncies i resoldrà motivadament sobre l'acceptació de la substitució o bé la resolució del contracte per incompliment d'aquesta obligació essencial.

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 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 convenients 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.

Arquitecte de xarxa (nivell 3)

Les responsabilitats de l'arquitecte seran:

- Tasques de suport en la identificació de millores i propostes de disseny de l'arquitectura de la xarxa de comunicacions.
- Tasques de suport en el disseny de la monitorització i en els criteris de control de l'equipament adquirit
- Tasques de suport a l'evolució de la xarxa per donar resposta a les noves necessitats i als resultats de la monitorització.

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 (nivell 2)

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.

5.8. Organització i model de relació

ATL requerirà que s'estableixi un model d'Organització del Servei l'adjudicatari a diferents nivells per tal d'assegurar el correcte seguiment dels treballs objecte del contracte. L'adjudicatari a l'inici del servei haurà de descriure l'organització del seu equip de professionals involucrats al contracte, descrivint rols, funcions i la interrelació amb ATL, segons apartat 5.7 del plec.

El model de relació inclou reunions periòdiques mensuals entre els responsables del contracte per seguiment de la planificació i de l'avanç dels treballs.

En qualsevol cas, s'organitzaran tantes sessions de treball, o les reunions que siguin necessàries per assegurar la correcta coordinació i correcta consecució dels objectius del servei.

6. ALTRES REQUISITS I CONDICIONS

6.1. Especificacions de RGPD i seguretat

Els desenvolupaments realitzats i lliurats hauran de complir amb el Reglament (UE) 2016/679, General de Protecció de Dades ("RGPD"). El proveïdor haurà d'identificar tots aquells punts que puguin vulnerar el RGPD, resoldre'ls i presentar les evidències conforme compleixen amb el mateix.

D'altra banda, els sistemes a desenvolupar han d'estar exempts de vulnerabilitats, segons apliqui el Top 10 de OWASP Security Mobile i/o OWASP Top Security Web (<https://www.owasp.org>). A més haurà de complir la normativa de gestió d'usuaris i contrasenyes segons els criteris de seguretat reconeguts a les normatives més habituals.

En qualsevol cas, els desenvolupaments objecte d'aquest plec podran ser analitzats a través d'una auditoria tècnica de seguretat i anàlisi de codi. L'objectiu d'aquesta anàlisi és realitzar un diagnòstic de la seguretat amb la finalitat de detectar fallades de seguretat, possibles vectors d'atac, errors de programació, prevenir incidents de seguretat i millorar el nivell de seguretat dels sistemes d'informació. Aquesta auditoria es realitzarà sota els estàndards que marca OWASP.

Les evidències i vulnerabilitats que resultin de la realització d'aquesta auditoria, hauran de ser esmentades pel proveïdor, assumint el mateix els costos dins de l'import de l'adjudicació del contracte que fa referència al present plec de prescripcions tècniques.

6.2. Propietat intel·lectual i propietat de les dades

En el cas que l'objecte del contracte comporti realitzar obres o creacions subjectes a la normativa de propietat intel·lectual, el proveïdor cedirà a ATL gratuïtament i amb caràcter d'exclusiva, sense límit de temps i per a tot l'àmbit territorial universal, els drets d'explotació de la propietat intel·lectual de les obres realitzades per a la

prestació de l'objecte contractual, en qualsevol forma i, en especial, en totes les seves modalitats d'explotació, inclosa l'explotació en xarxa d'Internet, del dret de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació (actualització, traducció i qualsevol altra modificació que pugui derivar en una altra obra).

La cessió en exclusiva en els termes que estableix el paràgraf precedent s'efectua també als efectes que l'ATL, com a cessionària en exclusiva dels drets d'explotació dels drets d'autor de les creacions realitzades per a la prestació de l'objecte contractual (dibuixos, logotips, textos, eslògans, gràfics, etc.), pugui enregistrar-los, si s'escau, com a titular dels drets de la propietat industrial derivats de totes aquestes creacions (marca o nom comercial).

La cessió de drets prevista en aquesta clàusula s'aplicarà també en el cas d'elements creats o produïts (fotografies digitals, etc.) per persones o empreses que hagin estat subcontractades pel proveïdor, i a aquest efecte, el proveïdor haurà d'acreditar la cessió esmentada. Aquests drets es cediran a l'ATL també en exclusiva, sense límit de temps i per l'àmbit territorial universal en totes les seves modalitats d'explotació, inclosa la xarxa d'Internet: el dret de reproducció, distribució o comunicació pública. A més, el proveïdor assumeix també l'obligació de respondre i indemnitzar contra tota responsabilitat de qualsevol naturalesa (incloses les quantitats reclamades per les societats de gestió col·lectiva de drets de propietat intel·lectual) originada o relacionada amb reclamacions que l'ATL pugui rebre sobre el fet que l'explotació dels treballs, peces, icones, materials i en general qualsevol creació produïda per a l'objecte d'aquesta contractació, infringeixin drets de propietat intel·lectual i/o industrial de tercers.

Així mateix, la propietat dels materials es cedirà pel proveïdor a l'ATL i ningú podrà fer-ne ús sense l'autorització d'aquest.

La signatura del corresponent contracte suposarà la formalització de les cessions previstes en aquesta clàusula.

Tanmateix, les dades que es generin durant l'explotació de les aplicacions implicades a aquest servei seran propietat d'ATL i en qualsevol moment. Aquestes dades no podran ser cedides ni mostrades a tercers sense autorització expressa d'ATL.

6.3. Confidencialitat

Les dades a les quals s'hagi tingut accés durant la realització dels treballs, seran considerades, a tots els efectes, de caràcter confidencial, essent d'aplicació el que la llei ha establert per l'ús d'aquest tipus d'informació, i hauran de lliurar-se en la seva integritat a ATL, o bé certificar la seva total destrucció.

Les dues parts s'obliguen a tractar de manera confidencial i a no divulgar a tercers les dades, la documentació i la informació de l'altre part. Els deures de secret i no difusió subsistiran fins i tot quan hagin finalitzat les relacions contractuals mútues.

L'adjudicatari es compromet a guardar el més absolut secret sobre tota la informació a la qual tingui accés en compliment d'aquest contracte, especialment la de caràcter personal, i a subministrar-la només a personal autoritzat per ATL. Aquest compromís afecta tant a les dades que estan en documents en paper, com en qualsevol altre tipus de suport, així com aquelles que s'obtinguin per mitjans telemàtics. En cap cas

es podrà copiar, utilitzar amb una finalitat diferent a la que figura en aquest plec o cedir a tercers, ni tan sols per a la seva conservació, les dades o els arxius.

De la mateixa manera, i en el que respecta a la informació que cadascuna de les parts rebi de l'altre com "informació confidencial", les dues parts es comprometen mútuament a retornar-la, esborrar-la o destruir-la, de la manera que indiqui l'altre part per escrit i sigui quin sigui el mitjà en el que està enregistrat.

L'adjudicatari es compromet a la no difusió de cap tipus de codi d'accés o qualsevol altre tipus d'informació que pugui facilitar l'entrada als sistemes d'ATL, així com a no fer un ús incorrecte dels permisos i privilegis que es concedeix al seu personal per a l'execució d'aquest contracte.

L'adjudicatari es farà responsable dels perjudicis que se li puguin ocasionar a ATL degut a l'incompliment de qualsevol de les condicions esmentades.

6.4. 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.

6.5. 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. SUBMINISTRAMENT

Termini de lliurament:

Termini de lliurament de l'equipament que conforma el lliurament parcial 1 serà de 2 mesos, des de la data de formalització del contracte. L'equipament que conforma el lliurament parcial 2 haurà de ser entregat 4 setmanes amb posterioritat respecte el lliurament parcial 1.

Lliurament parcial 1 – Dispositius CORE i garanties associades
Lliurament parcial 2 – Dispositius d'accés i suport professional

La durada del contracte serà de 12 mesos a comptar a partir de la data de la seva formalització.

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.

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 302.672,10€ IVA inclòs (250.142,23€ IVA exclòs). Aquest import considera la durada de 12 mesos de contracte, contemplant tots els objectius i abast descrit a aquest plec.

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

	P/N (o similar)	DESCRIPCIÓ PRODUCTE (o similar)	UN.	PREU UNITARI IVA EXCLÒS	TOTAL IVA EXCLÒS	TOTAL IVA INCLÒS
ACCÉS	C9200CX-8P-2X2G-E	Catalyst 9000 Compact Switch 8 port PoE+, 240W, Essentials	9	845,18 €	7.606,62 €	9.204,01 €
	C9200CX-DNAE8-3Y	C9200CX Cisco DNA Essentials, 3Y Term License, 8P	9	151,84 €	1.366,56 €	1.653,54 €
	RACKMNT-19-CMPACT	19 in Rackmount for 9200CX switches	9	35,58 €	320,22 €	387,47 €
	C9200L-24P-4X-E	Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials	21	1.736,35 €	36.463,35 €	44.120,65 €
	C9200L-DNA-E-24-3Y	C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	21	324,46 €	6.813,66 €	8.244,53 €
	C9200L-48P-4X-E	Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials	14	3.112,29 €	43.572,06 €	52.722,19 €
	C9200L-DNA-E-48-3Y	C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license	14	595,60 €	8.338,40 €	10.089,46 €
	C9200L-STACK-KIT=	Cisco Catalyst 9200L Stack Module	25	687,33 €	17.183,25 €	20.791,73 €
	STACK-T4-1M=	1M Type 4 Stacking Cable	4	120,88 €	483,52 €	585,06 €
CORE	C9300X-24Y-E	Catalyst 9300X 24x25G Fiber Ports, modular uplink Switch	2	10.421,99 €	20.843,98 €	25.221,22 €
	PWR-C1-715WAC-P/2	715W AC 80+ platinum Config 1 SecondaryPower Supply	2	521,10 €	1.042,20 €	1.261,06 €
	STACK-T1-50CM	50CM Type 1 Stacking Cable	2	41,69 €	83,38 €	100,89 €
	CAB-SPWR-150CM	Catalyst Stack Power Cable 150 CM· Upgrade	2	41,69 €	83,38 €	100,89 €
	C9300-DNA-L-E-3Y	DNA Essentials 3 Year License	2	324,45 €	648,90 €	785,17 €
	C9300X-48TX-E	Catalyst 9300 48-port mGig data only, Network Essentials	4	5.678,52 €	22.714,08 €	27.484,04 €
	PWR-C1-715WAC-P/2	715W AC 80+ platinum Config 1 SecondaryPower Supply	4	521,10 €	2.084,40 €	2.522,12 €
	STACK-T1-50CM	50CM Type 1 Stacking Cable	4	41,69 €	166,76 €	201,78 €
	CAB-SPWR-30CM	Catalyst Stack Power Cable 30 CM	4	39,61 €	158,44 €	191,71 €

	C9300-DNA-E-48-3Y	C9300 DNA Essentials, 48-port - 3 Year Term License	4	595,70 €	2.382,80 €	2.883,19 €
	C9300X-48TX-E	Catalyst 9300 48-port mGig data only, Network Essentials	6	5.678,52 €	34.071,12 €	41.226,06 €
	PWR-C1-715WAC-P/2	715W AC 80+ platinum Config 1 SecondaryPower Supply	6	521,10 €	3.126,60 €	3.783,19 €
	STACK-T1-50CM	50CM Type 1 Stacking Cable	6	41,69 €	250,14 €	302,67 €
	CAB-SPWR-30CM	Catalyst Stack Power Cable 30 CM	6	39,61 €	237,66 €	287,57 €
	C9300-DNA-E-48-3Y	C9300 DNA Essentials, 48-port - 3 Year Term License	6	595,70 €	3.574,20 €	4.324,78 €
	C9300X-NM-8Y	Catalyst 9300 8 x 10G/25G Network Module SFP+/SFP28	6	1.063,04 €	6.378,24 €	7.717,67 €
	CON-SNTP-C920024X	SNTP-24X7X4 Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4x10G	4	1.297,84 €	5.191,36 €	6.281,55 €
	CON-SNTP-C9200L4X	SNTP-24X7X4 Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G	1	2.240,27 €	2.240,27 €	2.710,73 €
	CON-SNTP-C9300X47	SNTP-24X7X4 Catalyst 9300 48-port mGig data only, Ne4	4	3.350,42 €	13.401,68 €	16.216,03 €
Serveis Professional	Serveis Professionals	150 hores de suport	1	9.315,00 €	9.315,00 €	11.271,15 €
		TOTAL			250.142,23 €	302.672,1 €

Per a poder integrar els nous equips de forma progressiva i convenient per a ATL a la xarxa actual s'estableixen dos fases de projecte amb dos lliuraments parcials d'equipament diferenciats:

- Lliurament parcial 1: formen part d'aquest primer lot els elements integrants del CORE i les seves garanties
- Lliurament parcial 2: formen part d'aquest segon lot els elements del bloc d'accés així com els serveis professionals.

Justificació del pressupost: Cost material estimat a partir de consultes a fabricants d'aquest tipus de solucions. Cost serveis estimat a partir del preu hora mig del sector segons perfil i la valoració d'esforços.

No s'admetran revisions de preu.

9.FACTURACIÓ

La facturació dels serveis professionals es realitzarà de manera mensual a mes vençut, en base a la certificació dels treball realitzats reportats a l'informe mensual de seguiment. En qualsevol cas, la facturació de la fita final d'un treball NO es podrà fer abans de la seva posta 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