

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PER A LA CONTRACTACIÓ DE

“Subministrament dos servidors entorn de backup ATL”

Març 2026

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.....	5
5.3. Garantia dels productes subministrats	9
5.4. Productes a lliurar.....	9
5.5. Calendari i lloc de treball	10
5.6. Posada en marxa dels equips	10
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 dos servidors entorn de backup ATL**”, promogut per l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL).

L'abast del contracte consisteix en el subministrament de dos nous servidors per ampliar l'entorn de virtualització d'ATL amb l'objectiu de garantir la integració exitosa 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 dos servidors entorn de virtualització d'ATL”, per a ampliar la infraestructura ja existent.

3. ABAST DEL CONTRACTE

El subministrament que desitja contractar ATL inclou dos nous servidors per a la renovació de l'actual entorn de backup d'ATL ubicat a les oficines centrals de Sant Joan Despí i a ETAP Ter.

A l'apartat “Requisits del servei”, es descriu amb 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'un entorn de backup a les seves oficines centrals de Sant Joan Despí i a ETAP Ter basat en tecnologia Veeam.

Es desitja adquirir el subministrament de dos nous servidors físics per a renovar els servidors existents que es considera han arribat al final de la seva útil.

L'objectiu del present concurs és, per tant, dotar ATL dels elements necessaris per a implementar aquesta renovació per la via d'adquirir dos servidors nous, preservant

completament l'arquitectura de connectivitat i ciberseguretat actual, així com assegurant la plena compatibilitat amb la resta de servidors en producció a ATL.

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. La seva instal·lació física i posada en marxa mateix i resta de configuracions per a la integració dels servidors dins de l'arquitectura de backup d'ATL seran realitzats amb recursos propis, quedant, per tant, exclosos de l'abast d'aquest contracte.

5.2. Requisits tècnics

Els servidors que es pretén adquirir han de disposar de les següents característiques tècniques mínimes:

Característiques tècniques de hardware

1x Intel Xeon 6 Performance 6507P a 3,5 GHz, 8C/16T, 24 GT/s, 48 MB de caché, Turbo, (150 W) DDR5-6400
4x 16 GB de RDIMM, 6400 MT/s, un bloque
1x Controlador PERC H365i, frontal, DCMHS
2x Unidad SSD SATA de 960 GB, lectura intensiva, 6 Gb/s, 512e de 2,5", unidad AG de conexión en caliente, 1 esc/día
1x Dual, redundante (1+1), fuente de alimentación para MHS en caliente, 800 W MM (100 - 240 V CA), Titanium
1x Adaptador BASE-T Broadcom de puerto cuádruple 10 GbE, OCP NIC 3.0
2x Adaptador Broadcom 57414 de doble puerto 25 GbE SFP28, PCIe de altura completa +Sec
1x iDRAC 10, Enterprise 17G (o equivalent)
1x Guías deslizantes ReadyRails (A15)
4x Dell EMC PowerEdge SFP+ SR óptico, 10GbE, 850 nm (o equivalent)
1x Windows Server 2025 Standard, 16 núcleos, FI, sin MED, sin CAL,
1x ProSupport y servicio in situ al siguiente día laborable, 60 Mes(es) (o equivalent)

Característiques físiques del servidor

Bahies de disc

- Mínim de 8 EDSFF E3.S Gen5 NVMe
- Mínim de 8 bahies 2.5" SAS/SATA/NVMe
- Opció de 4 bahies 3.5" SATA

- Boot: BOSS-N1 amb fins a 2 M.2 NVMe

Slots PCIe

- Fins a 4 slots PCIe Gen5

Memòria

- 16 slots DDR5 RDIMM ECC
- Fins a 6400 MT/s

Ports

Frontals:

- 1 USB-C
- 1 Mini DisplayPort (opcional)
- 1 port sèrie DB9 (segons model)
- 1 port BMC dedicat

Posteriors:

- 1 BMC dedicat
- 2 USB 3.1 Type-A
- 1 VGA

Fonts d'alimentació

- 800W/1100W/1400W/1500W (Platinum/Titanium) hot-swap

Refrigeració

- Aire amb fins a 4 mòduls de ventiladors duals hot-swap

Característiques de gestió i altres requeriments

- Compatibilitat amb els sistemes operatius: Red Hat Enterprise Linux 10, Red Hat Enterprise Linux 9, SUSE Linux Enterprise Server 15, SUSE Linux Enterprise Server 16 (Update 0, x64), Ubuntu Server 24.04 – Update 3, Windows Server, Windows Server 2022 LTSC, Windows Server 2025 LTSC
- Ha d'incloure consola d'administració remota (tipus iDrac), tant per gestió com per monitorització, amb totes les llicències incloses.
- Ha d'incloure els components necessaris per al seu enracat
- Firmware signat criptogràficament
- Xifrat de dades en repòs (SED amb gestió de claus local o externa)
- Secured Component Verification (comprobació de integritat del hardware)
- Bloqueig del sistema TPM 2.0 FIPS, amb certificació CC-TCG
- Detecció d'intrusions en el xasis
- Doble font d'alimentació 800 W Titanium, 100
- No s'admeten propostes de servidors que no treballin amb discs interns SSD.

- La instal·lació i configuració de Veeam en els servidors no entra dins l'abast del concurs
- Durant els 5 anys del contracte, ATL ha de tenir accés a tots els drivers i firmwares, tant dels servidors com d'elements inclosos (controladores, targes d'expansió, etc.). Aquest accés, en cas que no sigui lliure a través de la web del fabricant, ha d'estar garantit de forma expressa pel licitador en la seva proposta.
- La BIOS ha de ser del propis fabricant, no es permeten equipaments que incorporin BIOS de 3rs integrades.
- Cal disposar de garantia Europea, marcatge CE, i un servei tècnic a nivell Europeu, és a dir amb punts de servei dins del territori de la Unió Europea..
- Cal disposar d'estoc de recanvis locals o regionals propers a les instal·lacions d'ATL que garanteixin la reposició de peces en 4 hores.
- Eina de manteniment predictiu/proactiu: Els servidors inclouran per defecte una eina predictiva i proactiva capaç de cerca problemes de HW o SW i obrir incidència automàticament a fabricant. ATL decidirà si en vol fer ús en funció de la seva política de seguretat.
- Els nous servidors han de disposar d'un sistema de monitorització 24x7 únic, que permeti la integració amb el nou equipament (servidors i emmagatzematge) amb comunicació automàtica d'incidències al suport tècnic del fabricant.
- Aquest sistema ha de mostrar informació sobre l'estat de salut dels equips, relació de les garanties vigents i recomanacions relatives a seguretat, actualitzacions de firmware/drivers i de Sistema Operatiu.
- La eina de gestió fora de banda ha de garantir mitjançant mecanismes de firma digital que els servidors no puguin executar firmwares que hagin pogut ser compromesos a nivell de seguretat. S'haurà de poder realitzar validacions periòdiques, i en cas de detectar codi compromès, es podrà dur a terme una recuperació a un nivell conegut i fiable o fins i tots a l'original de fàbrica.
- Aquestes consoles de gestió han de poder federar-se, per tal de realitzar tasques simultànies en varis servidors, en un única comanda i/o consola i han de ser compatibles amb la eina de gestió integral del cicle de vida dels servidors del clúster actual.
- Els equips proposats han de ser integrables de forma nativa amb el sistema de gestió OpenManage, actualment en ús per a tota la infraestructura de servidors d'ATL, sense necessitat d'eines third party o de desenvolupaments de software. Hauran, per tant, de tenir una compatibilitat total amb les controladores iDRAC existents actualment a ATL
- Els equips hauran de disposar d'un xip intern independent i dedicat a tasques d'administració remota del servidor amb una connexió independent Ethernet 1000 base-T.
- Tots els components hauran d'estar homologats i validats pel fabricant per a garantir així el seu suport posterior.
- L'eina de gestió dels servidors haurà de funcionar amb HTML5
- L'eina de gestió dels servidors proporcionarà una API RESTful de gestió conforme a la especificació Redfish de la Distributed Management Task Force, Inc. (DMTF).
- L'eina de gestió dels servidors tindrà capacitats de “power capping”.
- L'eina de gestió permetrà realitzar la monitorització del sistema sense necessitat de desplegar agents en el sistema operatiu.
- L'eina de gestió dels servidors haurà d'admetre les següents funcionalitats:
 - o Federal Information Processing Standards (FIPS).

- o Autenticació amb “two-factor authentication”.
- o Actualitzacions automàtiques des de repositoris.
- o Notificació d'actualitzacions automatitzada

A banda de les característiques tècniques anteriors els servidors han de complir també els següents requisits:

- El servidor haurà de disposar d'un mecanisme físic de detecció d'intrusions, integrat a la màquina sense elements externs, que generi alertes al sistema de gestió. Aquesta funcionalitat serà capaç de protegir les configuracions del sistema de canvis maliciosos o no desitjats i, al mateix temps, alertar els usuaris respecte a intents de canvis en el sistema.
- Disposarà d'un mode de bloqueig que proporcioni un nivell de protecció que ofereixi una major seguretat contra modificacions malicioses de codi i configuració en qualsevol dels components del sistema. El mode de bloqueig serà una funcionalitat inclosa com a part de la llicència empresarial de gestió de la plataforma sense cost addicional.
- El sistema permetrà deshabilitar tots els ports USB i, posteriorment, habilitar-los dinàmicament per permetre que un tècnic local hi tingui accés temporal.
- El firmware (UEFI/BIOS) dels equips haurà d'estar validat per l'eina de gestió encastada al servidor mitjançant els mecanismes adequats de signatura digital. Haurà de ser possible detectar si el firmware està compromès i recuperar-lo a un estat correcte i conegut. El servidor haurà de guardar una còpia segura i vàlida del firmware en un entorn protegit dins de la mateixa màquina.
- UEFI millorat amb certificats personalitzats, proporcionant suport d'*scripting* a través de RACADM i WS-Man.
- El sistema oferirà una funció de recuperació ràpida del sistema operatiu que permeti als usuaris iniciar una imatge de SO de reserva fiable des d'un dispositiu d'arrencada ocult.
- El sistema disposarà d'una eina basada en una única consola, que utilitzi telemetria i que monitoritzi proactivament, utilitzi aprenentatge automàtic (*machine learning*) i anàlisi predictiva per tal que es puguin prendre mesures ràpides i així simplificar les operacions de la infraestructura.
- El fabricant del servidor ha de ser el desenvolupador de la BIOS, amb l'objectiu de garantir la seguretat del servidor i el pegat (*patching*) ràpid davant de successos relacionats amb la BIOS.
- Les actualitzacions de BIOS, controladors (*drivers*), firmware, etc. del servidor han d'estar disponibles fins i tot després que expiri el període de garantia.
- La garantia del servidor, entès com un únic element, inclosos tots els seus components interns, serà oferta directament pel fabricant per a tots els components interns, “in situ”. En cap cas s'admetrà que la garantia de l'equip o d'algun dels seus components sigui proporcionada per una empresa diferent del fabricant del servidor.
- El fabricant ha d'oferir des del seu propi web el procediment per notificar parts d'avaría mitjançant la introducció del número de sèrie o de servei de l'equip.
- Tot el material subministrat per l'adjudicatari per a aquesta licitació serà original del fabricant, nou i amb garantia oferta directament pel fabricant.
- Amb la finalitat que l'equip subministrat compleixi uns mínims de garanties de respecte pel medi ambient, el servidor ha d'estar catalogat a Espanya amb el nivell “Silver” en el registre EPEAT 1.0, respecte al seu consum energètic i

característiques mediambientals. Aquesta dada ha de poder ser verificable a la pàgina web d'EPEAT, categoria de servidors (<https://www.epeat.net/search-servers>).

- El fabricant dels equips ofertats haurà de ser membre de la Responsible Business Alliance (RBA) (verificable a la pàgina <https://www.responsiblebusiness.org/about/members/>) i complir amb el seu codi de conducta respecte a les condicions de treball en la cadena de subministrament, respecte al medi ambient i ètica empresarial.

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 la marca Dell 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.

Element	Uns.	Detall
Dell PowerEdge R470 Xeon 6 Performance 6507P a 3,5 GHz, 8C/16T, 24 GT/s, 48 MB de cach 64 GB RAM + 5 anys de garantia ProSupport NBD	2	Subministrament del hardware segons especificacions mínimes indicades

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 Next Business Day.

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
- Eventual 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

La posada en marxa dels equips l'efectuarà ATL amb els seus recursos i està exclosa de l'abast d'aquest subministrament.

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.

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 Despi.
- 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 3 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 35.090,00 € IVA inclòs (29.000,00 € IVA exclòs).

Element	Uns.	Preu unitari	Preu total
---------	------	--------------	------------

		(IVA exclòs)	(IVA exclòs)
Dell PowerEdge R470 Xeon 6 Performance 6507P a 3,5 GHz, 8C/16T, 24 GT/s, 48 MB de cach 64 GB RAM + 5 anys de garantia ProSupport NBD o equivalent	2	14.500,00 €	29.000,00 €

Justificació del pressupost:

Els preus 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 eventuals 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

--	--