

**PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES PARTICULARS
QUE HA DE REGIR EL
CONTRACTE DE
SUBMINISTRAMENT PER A
L'ACTUALITZACIÓ DEL
TELECONTROL DEL
PROCÉS DE DEPURACIÓ DE
TARRAGONA I TARRAGONA
NORD**



Ematsa

1. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE.....	4
2. ÀMBIT D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	4
3. OBLIGACIONS GENERALS.....	4
4. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ.....	5
4.1 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.....	5
4.2 METODOLOGIA.....	6
4.3 Actualitzacions SCADA EDAR Tarragona Nord.....	6
4.3.1 Actualització llicència SCADA EDAR Tarragona Nord	6
4.3.2 Subministrament i instal·lació servidor	6
4.3.3 Instal·lació elèctrica	7
4.3.4 La programació i la posada en marxa inclourà:	7
4.4 Actualitzacions SCADA EDAR Tarragona Port.....	8
4.4.1 Actualització llicència SCADA	8
4.4.2 Subministrament i instal·lació servidor	8
4.4.3 Instal·lació elèctrica	8
4.4.4 Programació i posada en marxa.....	9
4.5 Actualitzacions SCADA sistema de backup.....	10
4.5.1 Actualització llicència SCADA	10
4.5.2 Subministrament i instal·lació servidor	10
4.5.3 Instal·lació elèctrica	10
4.5.4 Programació i posada en marxa.....	11
4.6 POSADA EN MARXA I FINALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ.....	11
5. COMPATIBILITAT.....	11
6. ACCÉS A DADES I CONEXIÓ SISTEMES INFORMÀTICS D'EMATSA	12

7. SUPERVISIÓ I DIRECCIÓ DELS TREBALLS	14
8. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	15
9. RISCOS DELS TREBALLS.....	15
10. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'ADJUDICATÀRI	16
11. ANNEX I: JUSTIFICACIÓ ECONÒMICA.....	16

1. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran la contractació, per procediment obert, del subministrament de servidors i software per l'actualització del telecontrol dels sistemes de sanejament en alta de Tarragona i Tarragona Nord.

2. ÀMBIT D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

L'àmbit del present contracte és el subministrament de servidors i software per l'actualització del telecontrol dels sistemes de sanejament en alta de Tarragona i Tarragona Nord. El sistema està format per quatre plantes depuradores EDAR (EDAR Tarragona, EDAR Tarragona Nord, EDAR La Secuita i EDAR Renau), tretze (13) estacions de bombament que van conduint les aigües des de diferents punts fins a la planta depuradora corresponent.

3. OBLIGACIONS GENERALS

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels mitjans tècnics i una organització adaptada a la naturalesa dels treballs a realitzar.

Durant la durada de la posta en marxa i les proves, l'empresa adjudicatària haurà de disposar d'una llicència temporal de desenvolupament per poder tenir el sistema antic i el nou funcionant, sense cost afegit al contracte.

4. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ

4.1 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

L'actuació haurà de realitzar-se mentre la planta opera amb normalitat, per això i amb coordinació amb EMATSA s'hauran de pactar les actuacions necessàries mentre l'EDAR opera amb normalitat.

L'empresa EMATSA té fixat el seu horari de treball de dilluns a divendres de 7:30 a 14:30 hores en horari d'hivern i 7:00 a 14:00 en horari d'estiu, aquest serà la franja horària diària en la que es realitzaran les actuacions objecte d'aquest plec. En cas de ser necessari es podran realitzar treballs fora d'aquesta hora si per la necessitat del subministrament es requereix, en aquest cas s'haurà de coordinar amb EMATSA qui donarà el vist i plau a l'actuació i implementarà la nova franja horària.

Tots els equips a subministrar seran nous, sense ús i fabricats dins dels últims tres anys.

S'ha de tenir en compte la màxima eficiència elèctrica possible per a qualsevol tipus de motor/instal·lació i donar compliment a la certificació ISO 50001 de la que disposa EMATSA.

Una vegada finalitzats els treballs, en cas de ser necessari, l'adjudicatari del subministrament haurà de legalitzar la totalitat de les noves instal·lacions cas de ser necessari sense cost addicional per a EMATSA.

EMATSA disposa d'una instal·lació dins del recinte portuari de Tarragona. En el cas de que el subministrament objecte d'aquets projecte sigui dins d'aquesta, l'adjudicatari ha de tramitar amb les autoritats duaneres el tràfic de maquinaria, eines i qualsevol article necessari per la correcta execució del contracte.

4.2 METODOLOGIA

La instal·lació de la que estem parlant consisteix per una banda en un servidor físic a l'EDAR Tarragona Nord, un servidors físics a l'EDAR Tarragona i un tercer servidor pel backup a la sala de control. L'adjudicatari del contracte ha de subministrar i configurar tot el que s'indica en els diferents apartats del punt 4 d'aquest plec.

L'adjudicatari s'haurà de coordinar amb l'àrea de TIC i SI d'EMATSA per assegurar que en cap moment es perden funcionalitats dels sistemes actualitzats, assignació d'adreces IP de la xarxa d'EMATSA i integració dels sistemes en el directori actiu i en les eines de control, gestió i vigilància de les infraestructures dels sistemes d'informació d'EMATSA.

4.3 Actualitzacions SCADA EDAR Tarragona Nord

4.3.1 Actualització llicència SCADA EDAR Tarragona Nord

Actualització de llicència del software de l'SCADA, CITECT s/n 481-52052 a la última versió disponible incloent-hi la instal·lació d'un servidor de 10.000 tags i quatre clients de control.

4.3.2 Subministrament i instal·lació servidor

- Subministrament i instal·lació d'un servidor tipus HP DL20 Gen11 o equivalent de les següents característiques:
 - INT Xeon 6357P CPU 8 Cores16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2933
 - 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb)
 - 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid)
 - 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundant)
 - 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support

- 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS
- 1 x HPE DL20 Gen11 Support
- Llicència Microsoft Windows Server 2025 Std.
- Subministrament de llicències 5x Clientes CAL User Windows Server 2025.

4.3.3 Instal·lació elèctrica

Les tasques de instal·lació elèctrica inclouran:

- Instal·lació del nou servidor en armari rack 19" existent a la EDAR.
- Treballs de connexionat de l'alimentació del del servidor
- Treballs de connexionat de les connexions de xarxa Ethernet.
- Comprovació del correcte connexionat de tots els equips

4.3.4 La programació i la posada en marxa inclourà:

- Instal·lació del sistema operatiu Windows Server 2025 Std. en coordinació amb el departament TIC i SI d' EMATSA. Incloent tots els drivers necessaris pel bon funcionament del servidor que s'hauran d'entregar.
- Instal·lació i configuració del software AVEVA™ Plant SCADA (Formerly Known As Citect SCADA) i actualització de la llicència existent en el servidor subministrat.
- Treballs de programació i migració de l'aplicació SCADA a la última versió.
- Posada en marxa per part d'un programador al domicili de la instal·lació d'EMATSA incloent proves per comprovar el correcte funcionament del sistema.

4.4 Actualitzacions SCADA EDAR Tarragona Port

4.4.1 Actualització llicència SCADA

- Actualització de llicència CITECT s/n 480-26891 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou:
 - Un servidor de 100.000 tags
 - Quatre clients de control

4.4.2 Subministrament i instal·lació servidor

- Subministrament i instal·lació d'un servidor tipus HP DL20 Gen11 o equivalent de les següents característiques:
 - INT Xeon 6357P CPU 8 Cores16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2933
 - 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb)
 - 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid)
 - 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundant)
 - 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support
 - 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS
 - 1 x HPE DL20 Gen11 Support
- Llicència Microsoft Windows Server 2025 Std.
- Subministrament de llicències 5x Clientes CAL User Windows Server 2025.

4.4.3 Instal·lació elèctrica

Les tasques de instal·lació elèctrica inclouran:

- Instal·lació del nou servidor en armari rack 19" existent a la EDAR.
- Treballs de connexionat de l'alimentació del del servidor
- Treballs de connexionat de les connexions de xarxa Ethernet.

- Comprovació del correcte connexionat de tots els equips

4.4.4 Programació i posada en marxa

- Instal·lació del sistema operatiu Windows Server 2025 Std. en coordinació amb el departament TIC i SI d' EMATSA. Incloent tots els divers necessaris pel bon funcionament del servidor que s'hauran d'entregar.
- Instal·lació i configuració del software AVEVA™ Plant SCADA (Formerly Known As Citect SCADA) i actualització de la llicència existent en el servidor subministrat.
- Treballs de programació i migració de l'aplicació SCADA a la última versió.
- Posada en marxa per part d'un programador al domicili de la instal·lació d'EMATSA incloent proves per comprovar el correcte funcionament del sistema.

4.5 Actualitzacions SCADA sistema de backup

4.5.1 Actualització llicència SCADA

- Actualització de llicència CITECT s/n 480-70876 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou:
 - Un servidor de 10.000 tags
 - Quatre clients de control

4.5.2 Subministrament i instal·lació servidor

- Subministrament i instal·lació d'un servidor tipus HP DL20 Gen11 o equivalent de les següents característiques:
 - INT Xeon 6357P CPU 8 Cores16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2933
 - 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb)
 - 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid)
 - 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundant)
 - 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support
 - 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS
 - 1 x HPE DL20 Gen11 Support
- Llicència Microsoft Windows Server 2025 Std.
- Subministrament de llicències 5x Clientes CAL User Windows Server 2025.

4.5.3 Instal·lació elèctrica

Les tasques de instal·lació elèctrica inclouran:

- Instal·lació del nou servidor a la sala de control.
- Treballs de connexionat de l'alimentació del del servidor
- Treballs de connexionat de les connexions de xarxa Ethernet.
- Comprovació del correcte connexionat de tots els equips

4.5.4 Programació i posada en marxa

- Instal·lació del sistema operatiu Windows Server 2025 Std. en coordinació amb el departament TIC i SI d' EMATSA. Incloent tots els divers necessaris pel bon funcionament del servidor que s'hauran de subministrar.
- Instal·lació i configuració del software AVEVA™ Plant SCADA (Formerly Known As Citect SCADA) i actualització de la llicència existent en el servidor subministrat.
- Treballs de programació i migració de l'aplicació SCADA a la última versió.
- Posada en marxa per part d'un programador al domicili de la instal·lació d'EMATSA incloent proves per comprovar el correcte funcionament del sistema.

4.6 POSADA EN MARXA I FINALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ

La instal·lació i subministrament definit haurà de quedar completament en funcionament i tot instal·lat "claus en mà" sense que això pugui originar més despesa cap a la propietat. Es determinarà que el subministrament esta completat quan el sistemas estiguin en producció i els servidors antics desconnectats. Per tal de garantir la funcionalitat els licitadors poden demanar visita a les instal·lacions per identificar tots els elements i funcionament actuals.

5. COMPATIBILITAT

l'Adjudicatari del contracte és responsabilitzarà de determinar i comunicar les incompatibilitats del seu programari amb les plataformes Windows on anirà instal·lat així com de qualsevol actualització prevista i coneguda de seguretat del

sistema operatiu. O que per el contrari assegurí que el programari que s'instal·li no es veurà afectat per cap actualització.

6. ACCÉS A DADES I CONEXIÓ SISTEMES INFORMÀTICS D'EMATSA

L'adjudicatari/contractista resta obligat, en relació a les dades personals a les que pugui tenir accés amb motiu del present contracte, a complir tot allò que estableix el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE, la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, i resta de normativa que les completi o desenvolupi. En aquest sentit, la documentació i la informació o qualsevol dada que pogués conèixer o se li faciliti amb ocasió del compliment o realització d'aquest contracte, especialment les de caràcter personal o empresarial a les que pugui tenir accés, tenen, indefinidament, caràcter confidencial i reservat, i no podran ésser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà ni suport, i, per tant, no se'n podrà fer ni tractament ni edició informàtica, ni transmissió a tercers fora de l'estricta àmbit de l'execució directa del contracte. Als efectes de la indicada normativa de protecció de dades personals, l'adjudicatari/contractista, si fos el cas, tindrà la consideració d'encarregat del tractament i se sotmetrà en tot moment a la normativa que resulti d'aplicació i les instruccions que se li donin.

A aquest efecte, l'adjudicatari/contractista s'obliga a indemnitzar a EMATSA per qualsevol danys i perjudicis que sofreixi directament, o per tota reclamació, acció o procediment, que porti la seva causa d'un incompliment o compliment defectuós per part del contractista del que es disposa tant en el plec com en el contracte, com en el que es disposa en la normativa reguladora de la protecció de dades de caràcter personal.

Així mateix, en relació amb la documentació presentada amb la seva oferta que contingui dades de caràcter personal de persones físiques (treballadors, personal tècnic, col·laboradors, etc.), l'adjudicatari/contractista garanteix que ha obtingut prèviament el consentiment de les persones interessades per tal de facilitar la referida informació a EMATSA amb la finalitat de la present contractació. La documentació presentada que contingui dades de caràcter personal serà dipositada a les oficines d'EMATSA, ubicades a Muntanyeta de Sant Pere i Sant Pau, s/núm., 43007 de Tarragona i serà tractada per a la qualificació i valoració de l'oferta i per donar compliment a les finalitats establertes a la normativa de contractació del sector públic que sigui d'aplicació a aquesta entitat. Els destinataris d'aquesta informació seran la pròpia EMATSA, així com aquells tercers que realitzin tasques de fiscalització o aquells tercers que, en l'execució del contracte, necessàriament hagin d'accedir a la mateixa. Els interessats/afectats podran exercitar els seus drets dirigint un escrit a EMATSA a l'adreça indicada en què s'adjuntarà una còpia del Document Nacional d'Identitat o altre document oficial que acrediti la identitat de la persona que exerciti el dret.

En cas de que el proveïdor s'hagi de connectar a la xarxa d'EMATSA ha de complir els següents requisits:

- L'ordinador amb el que es farà la connexió a EMATSA ha de tenir el sistema operatiu amb les darreres actualitzacions de seguretat implementades i estar dotat d'un sistema antivirus actualitzat contínuament.
- L'usuari que accedeixi a informació ha de tractar-la de forma confidencial, exclusivament pel subministrament acordat i, en qualsevol cas, complint amb el Codi Ètic d'EMATSA.
- La connexió des de fora de la xarxa d'EMATSA, en el cas de ser equips no atesos, serà a través d'un sistema VPN sobre Internet. En el cas de que

l'equip estigui connectat a una xarxa d'àrea local on existeixin serveis publicats a Internet, la xarxa ha de tenir un sistema firewall correctament gestionat que impedeixi que des de Internet es puguin realitzar connexions als equips amb els que es realitzi la connexió.

- En casos en els que la connexió sigui exclusivament per la monitorització d'un equip atès, connectat a la xarxa, s'haurà d'utilitzar l'eina homologada i proporcionada per EMATSA. L'usuari que s'utilitzarà per la connexió es crearà amb les dades de la persona que el proveïdor defineixi.
- L'usuari i contrasenya assignats seran d'ús individual i no intercanviable. Davant qualsevol incidència de seguretat es farà seguiment en el temps de les connexions realitzades.

7. SUPERVISIÓ I DIRECCIÓ DELS TREBALLS

EMATSA designarà un tècnic responsable, el qual assumirà les funcions de director del contracte.

L'adjudicatari designarà un tècnic que serà l'interlocutor amb EMATSA per tal de resoldre les incidències que puguin sorgir derivades dels treballs a realitzar

Un cop finalitzats els treballs, EMATSA podrà realitzar les observacions que estimi oportunes, dins el mes següent a la finalització d'aquests. El contractista a la vegada disposarà d'un termini d'un mes a partir de la comunicació de les observacions per a realitzar-les.

8. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

L'adjudicatari serà responsable del compliment de totes les disposicions vigents en matèria de prevenció i seguretat que siguin d'aplicació a les instal·lacions subjectes a aquesta contractació, sense que el seu incompliment pugui originar responsabilitats a EMATSA.

El contractista haurà d'ajustar-se al que s'indica en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i a les mesures que pugui adoptar l'oficina de Prevenció corresponent.

El contractista dotarà al seu personal de tots els elements de seguretat i prevenció d'accidents que exigeixin les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'adjudicatari serà l'únic responsable, tant judicial com extrajudicial, de tots els accidents de treball que puguin ocórrer durant l'execució dels treballs objecte del contracte.

L'adjudicatari respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats durant l'execució dels treballs objecte del contracte.

9. RISCOS DELS TREBALLS

L'adjudicatari serà responsable de l'equip, instrumental i altres mitjans materials utilitzats en els treballs en totes les circumstàncies de robatori, incendi, efectes atmosfèrics, etc... fins a la facturació de l'equip, havent de cobrir-se aquests riscos mitjançant l'assegurança corresponent.

10. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'ADJUDICATÀRI

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació relativa dels materials aplicats en el transcurs dels treballs realitzats i fitxes tècniques dels equips, així com manuals del software subministrat.

Un cop finalitzat el subministrament, l'adjudicatari entregará un informe de treballs realitzats.

11. ANNEX I: JUSTIFICACIÓ ECONÒMICA

A continuació es mostra la justificació econòmica per a la determinació de l'import tipus de la licitació. Tot i així l'actuació es tancada "claus en mà" no permetent-se modificacions ni afegits que impliquin la variació a l'alça de l'import d'adjudicació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/05/26

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0100001	h	Programador qualificat amb certificat Ecoextructure de Scheider electric	50,76 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	26,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/05/26

Pàg.: 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	PG10-1000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 480-26891 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 100.000 tags o Quatre clients de control	Rend.: 1,000 24.455,69 €
P- 2	PG10-1001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de 1 licència Windows Server 2025 Std. o Suministre de 1 licència de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19"	Rend.: 1,000 5.893,78 €
P- 3	PG10-1002	h	Les tasques de configuració del servidor inclouran: o Configuración de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada.	Rend.: 1,000 77,07 €
	Mà d'obra:			
	A0100001	h	Programador qualificat amb certificat Ecoextructure de Scheider electric	Unitats Preu € Parcial Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 50,76000 = 50,76000
				1,000 /R x 26,31000 = 26,31000
				Subtotal... 77,07000 77,07000
				COST DIRECTE 77,07000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 77,07000
P- 4	PG10-1003	h	Programació i posta en marxa mitjançant o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5. o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les probes per comprovar el correcte funcionament.	Rend.: 1,000 50,76 €
	Mà d'obra:			
	A0100001	h	Programador qualificat amb certificat Ecoextructure de Scheider electric	Unitats Preu € Parcial Import
				1,000 /R x 50,76000 = 50,76000
				Subtotal... 50,76000 50,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/05/26

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 50,76000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 50,76000
P- 5	PG10-2000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 481-52052 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 10.000 tags. o Quatre clients de control.	Rend.: 1,000 18.923,16 €
P- 6	PG10-2001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de1 llicencia Windows Server 2025 Std. o Suministre de1 llicencia de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19"	Rend.: 1,000 5.893,78 €
P- 7	PG10-3000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 480-70876 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 10.000 tags. o Quatre clients de control.	Rend.: 1,000 18.923,76 €
P- 8	PG10-3001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de1 llicencia Windows Server 2025 Std. o Suministre de1 llicencia de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19"	Rend.: 1,000 5.893,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/05/26

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

AMIDAMENTS

Data: 14/05/26

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST ACTUALITZACIÓ TELECONTROL SISTEMES SCADA TARRAGONA
CAPÍTOL	01	EQUIPS ELÈCTRICS I DE TELECONTROL
TÍTOL 3	11	TARRAGONA PORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-1000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 480-26891 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 100.000 tags o Quatre clients de control

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PG10-1001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de 1 licència Windows Server 2025 Std. o Suministre de 1 licència de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19"
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PG10-1002	h	Les tasques de configuració del servidor inclouran: o Configuració de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballs connexionat server		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Treballs connexionat xarxa		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Instal·lació server		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Actualització llicència Citect		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Clients Scada		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Instal·lació llicència		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4	PG10-1003	h	Programació i posta en marxa mitjançant o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5. o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les probes per comprovar el correcte funcionament.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Instal·lació sistema operatiu		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Instal·lació software Aveva o equivalent		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Programació migració a la ultima versió		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 14/05/26

Pàg.: 2

5	Posada en marxa		40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						96,000	

OBRA 01 PRESSUPOST ACTUALITZACIÓ TELECONTROL SISTEMES SCADA TARRAGONA
 CAPÍTOL 01 EQUIPS ELÈCTRICS I DE TELECONTROL
 TÍTOL 3 12 TARRAGONA NORD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-2000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 481-52052 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 10.000 tags. o Quatre clients de control.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PG10-2001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de1 llicencia Windows Server 2025 Std. o Suministre de1 llicencia de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19"
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PG10-1002	h	Les tasques de configuració del servidor inclouran: o Configuración de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació del nou PLC		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Treballs connexionat server		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Treballs connexionat xarxa		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Instal·lació server		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Actualització llicència Citect		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Clients Scada		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Instal·lació llicència		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

AMIDAMENTS

Data: 14/05/26

Pàg.: 3

4	PG10-1003	h	Programació i posta en marxa mitjançant o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5. o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les probes per comprovar el correcte funcionament.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Instal·lació sistema operatiu		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Instal·lació software Aveva o equivalent		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Programació migració a la última versió		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	Posada en marxa		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

OBRA 01 PRESSUPOST ACTUALITZACIÓ TELECONTROL SISTEMES SCADA TARRAGONA
 CAPÍTOL 01 EQUIPS ELÈCTRICS I DE TELECONTROL
 TÍTOL 3 13 BACKUP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-3000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 480-70876 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 10.000 tags. o Quatre clients de control.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PG10-3001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de 1 llicencia Windows Server 2025 Std. o Suministre de 1 llicencia de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19"
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PG10-1002	h	Les tasques de configuració del servidor inclouran: o Configuración de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació del nou PLC		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Treballs connexionat server		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Treballs connexionat xarxa		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Instal·lació server		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Actualització llicència Citect		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 14/05/26

Pàg.: 4

7	Clients Scada		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Instal·lació llicència		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 PG10-1003 h

Programació i posta en marxa mitjançant

o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5.

o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les probes per comprovar el correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Instal·lació sistema operatiu		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Instal·lació software Aveva o equivalent		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Programació migració a la ultima versió		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	Posada en marxa		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Actualització telecontrol sistemes SCADA Tarragona i Tarragona Nord
Capítol	01	Equips elèctrics i de telecontrol
Títol 3	11	Tarragona Port

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG10-1000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 480-26891 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 100.000 tags o Quatre clients de control (P - 1)	24.455,69	1,000	24.455,69
2	PG10-1001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de 1 llicència Windows Server 2025 Std. o Suministre de 1 llicència de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19" (P - 2)	5.893,78	1,000	5.893,78
3	PG10-1002	h	Les tasques de configuració del servidor inclouran: o Configuració de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada. (P - 3)	77,07	24,000	1.849,68
4	PG10-1003	h	Programació i posta en marxa mitjançant o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5. o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les probes per comprovar el correcte funcionament. (P - 4)	50,76	96,000	4.872,96

TOTAL	Títol 3	01.01.11	37.072,11
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost Actualització telecontrol sistemes SCADA Tarragona i Tarragona Nord
Capítol	01	Equips elèctrics i de telecontrol
Títol 3	12	Tarragona Nord

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG10-2000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 481-52052 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou: o Un servidor de 10.000 tags. o Quatre clients de control. (P - 5)	18.923,16	1,000	18.923,16
2	PG10-2001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques: o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante)	5.893,78	1,000	5.893,78

EUR

PRESSUPOST

3	PG10-1002	h	<ul style="list-style-type: none"> o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de1 licència Windows Server 2025 Std. o Suministre de1 licència de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19" (P - 6) 	77,07	24,000	1.849,68
4	PG10-1003	h	<ul style="list-style-type: none"> o Configuració de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada. (P - 3) 	50,76	96,000	4.872,96
<ul style="list-style-type: none"> o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5. o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les proves per comprovar el correcte funcionament. (P - 4) 						
TOTAL	Títol 3		01.01.12			31.539,58

Obra	01	Pressupost Actualització telecontrol sistemes SCADA Tarragona i Tarragona Nord
Capítol	01	Equips elèctrics i de telecontrol
Títol 3	13	Backup

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG10-3000	u	-Actualització de llicència CITECT s/n 480-70876 a la última versió disponible del software. La llicència actual inclou:	18.923,76	1,000	18.923,76
		u	<ul style="list-style-type: none"> o Un servidor de 10.000 tags. o Quatre clients de control. (P - 7) 			
2	PG10-3001	u	-Subministrament de 1 servidor HP DL20 Gen11, o equivalent amb les següents característiques:	5.893,78	1,000	5.893,78
		u	<ul style="list-style-type: none"> o 1 x INT Xeon 6357P CPU 8 Cores o 2 x HPE 16GB 1Rx8 PC5-4800B-E STND Ki (total 32Gb) o 2 x HPE 1.92TB SATA RI SFF BC MV SSD (raid) o 2 x HPE 1.000W FS Ti Ht Plg LH Pwr Sply Kit (redundante) o 1 x HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o 1 x HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS o 1 x HPE DL20 Gen11 Support o Suministre de1 licència Windows Server 2025 Std. o Suministre de1 licència de 5 Clients CAL User Windows Server 2025. o Guies de muntatge en rack 19" (P - 8) 			
3	PG10-1002	h	<ul style="list-style-type: none"> Les tasques de configuració del servidor inclouran: o Configuració de la iLO. o Instal·lació del sistema operatiu. o Instal·lació del software Scada. (P - 3) 	77,07	24,000	1.849,68
4	PG10-1003	h	<ul style="list-style-type: none"> Programació i posta en marxa mitjançant o Treballs de migració de l'aplicaciones SCADA de la versió 8.2 a la versió 8.5. o Treballs de posta en marxa per part d'un ingenier programador a Ematsa, Edar Tarragona Port, incluint les proves per comprovar el correcte funcionament. (P - 4) 	50,76	96,000	4.872,96

PRESSUPOST

Pàg.: 3

TOTAL	Titol 3	01.01.13	31.540,18
-------	---------	----------	-----------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/05/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips elèctrics i de telecontrol	100.151,87
Obra	01	Pressupost Actualització telecontrol sistemes SCADA Tarrago	100.151,87
			100.151,87
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Actualització telecontrol sistemes SCADA Tarragona i T	100.151,87
			100.151,87

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	100.151,87
13,00 % DESPESES GENERALS SOBRE 100.151,87.....	13.019,74
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 100.151,87.....	6.009,11
	<hr/>
Subtotal	119.180,72
21 % IVA SOBRE 119.180,72.....	25.027,95
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 144.208,67

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT QUARANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)
