E M P R E S A M U N I C I P A L M I X T A
D ' A I G Ü E S D E T A R R A G O N A , S A

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE DE D'ESTABLIMENT D'UN DIPÒSIT LOGÍSTIC PER A SUBMINISTRAMENT DE COMPTADORS I EQUIPS DE TELEMESURA A L'EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA, SA (EMATSA)

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE D'ESTABLIMENT D'UN DIPÒSIT LOGÍSTIC PER A SUBMINISTRAMENT DE COMPTADORS I EQUIPS DE TELEMESURA A L'EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA, SA (EMATSA)

PRIMERA. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regularan la contractació, per procediment obert, de l'establiment d'un dipòsit logístic per a subministrament de comptadors i equips de telemesura a l'Empresa Municipal Mixta d'Aigües de Tarragona, SA (en endavant, EMATSA).

SEGONA. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació serà el subministrament del material detallat als Annexos I i II del present Plec.

TERCERA. DIPÒSIT LOGÍSTIC DE COMPTADORS I EQUIPS DE TELEMESURA

L'adjudicatari mantindrà permanentment, al magatzem general d'EMATSA, ubicat a la carretera de Valls, quilòmetre 3, de Tarragona, el dipòsit logístic de comptadors i equips de telemesura que es relaciona a l'Annex II, per atendre, en qualsevol moment, les necessitats de subministrament de materials que EMATSA pogués precisar.

La utilització de l'esmentat local per part de l'adjudicatari resta expressament limitada a allò que s'estableix a l'objecte del present contracte, no podent utilitzar les esmentades instal·lacions, excepte autorització expressa per part d'EMATSA, per a qualsevol altra finalitat que no estigui prevista en els Plecs de Condicions.

L'estoc inicial que l'adjudicatari haurà d'establir i mantenir al dipòsit logístic és el que s'indica a l'Annex II. Igualment, aquest estoc haurà d'estar subjecte a l'estudi de la seva rotació particular conforme a la freqüència dels aprovisionaments reals que durant el transcurs del contracte s'efectuïn. Quan la rotació de l'estoc sigui superior a cent vint dies, EMATSA es compromet a revisar els nivells del dipòsit logístic per tal d'adequar-los a un nivell de rotació igual o inferior a 120 dies. La revisió de l'estoc mínim exigible es realitzarà de forma semestral.

A mes dels moviments de material previstos en funció de l'estoc inicial establert al dipòsit logístic de l'Annex II, EMATSA podrà demanar via comanda qualsevol dels materials inclosos a l'Annex I, els quals es facturaran segons el preus oferts per l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de disposar del material necessari per reposar el dipòsit logístic al nivell mínim d'estoc de material, com a resultat de les anàlisis de rotació que es realitzin semestralment. Per a això, serà obligació de l'adjudicatari efectuar una reposició del material precís amb una **freqüència setmanal.**

La propietat dels materials que conformen aquest dipòsit logístic serà sempre de l'empresa adjudicatària.

EMATSA podrà disposar dels materials que conformen el dipòsit logístic en qualsevol moment, entenent-se a tals efectes perfeccionada la compravenda del material que passarà a ser de la propietat d'EMATSA.

Durant el desenvolupament del contracte, l'adjudicatari podrà proposar, sempre que siguin compatibles amb els sistemes emprats per EMATSA, la incorporació de nous materials i marques. En aquests casos, prèvia l'acceptació per part d'EMATSA, es determinarà el preu contradictori de l'article o articles sol·licitats segons es regula en el present plec.

Durant la vigència del contracte, EMATSA no es compromet a adquirir una quantitat determinada de material; aquesta quantitat dependrà exclusivament de les necessitats d'aprovisionament d'EMATSA, sense que l'adjudicatari tingui dret a reclamar cap mena de compensació per les previsions que figuren al present plec.

QUARTA. ROTACIÓ DE L'ESTOC DEL DIPÒSIT LOGÍSTIC

Amb periodicitat semestral, l'adjudicatari i EMATSA efectuaran una anàlisi conjunta de la rotació de l'estoc del dipòsit logístic. El nivell de rotació màxim aplicable al material d'ús habitual, recollit a l'Annex II, serà de 120 dies. En cas de superar l'esmentat valor, EMATSA es compromet a revisar amb l'adjudicatari, conjuntament, els nivells mínims marcats per a cada element i indicats a l'Annex II. El càlcul de la rotació s'efectuarà de la següent manera:

$$\text{Rotació} = \left| \frac{V_{estoc}}{V_{12\ mesos}} \right| \times 365$$

essent
V_{estoc}: el valor de l'estoc mínim.
$V_{12\ mesos}$: el valor del consum produït en els últims 12 mesos.

No obstant l'anterior, no serà d'aplicació el criteri de rotació i estoc mínim a aquells materials que EMATSA consideri imprescindibles per a la seva feina diària. Aquests materials estan definits a l'annex II com: Estoc de Seguretat.

En aquells materials que reiteradament, els nivells d'estoc siguin 0 abans de la reposició, donaran lloc a la revisió a l'alça del nivell d'estoc mínim, essent d'obligat compliment en aquest cas per part de l'adjudicatari, l'increment l'estoc mínim d'aquests materials.

CINQUENA. DEVOLUCIÓ D'EXCEDENTS DE MATERIALS

L'adjudicatari resta obligat a acceptar les devolucions sobrants de material lliurat a EMATSA, sense cost addicional per a aquesta, sempre que es compleixin les dues condicions següents:

1. Que els materials que EMATSA pretengui retornar hagin estat lliurats per l'adjudicatari dins del període dels 3 mesos anteriors a la data de devolució.
2. Que el material que es pretén retornar no hagi estat usat ni es trobi fet malbé.

SISENA. MATERIALS AMB CONDICIONANT DE DATA DE FABRICACIÓ

L'adjudicatari prendrà les mesures necessàries per a aquells materials en els quals la data de fabricació sigui un condicionant per a la seva venda (Exemple: els comptadors). Es consumiran per ordre de data d'entrada en el dipòsit logístic, de major a menor antiguitat. EMATSA no acceptarà l'entrada al seu magatzem si els esmentats materials tenen més de **3 mesos d'antiguitat des de la data de la seva fabricació**.

SETENA. SUBMINISTRAMENT DE CARÀCTER URGENT

L'adjudicatari tindrà l'obligació d'atendre subministraments de caràcter urgent, que per necessitats d'EMATSA es poguessin produir, en un termini màxim de 48 hores des de la

data de la seva petició. En aquest cas, els costos derivats del transport de lliurament urgent que poguessin produir-se seran sempre per compte de l'adjudicatari. Serà el responsable del contracte per part d'EMATSA qui determinarà la classificació com a urgent del subministrament.

VUITENA. PROGRAMES INFORMÀTICS A DISPOSICIÓ D'EMATSA

El contractista inclourà els mitjans informàtics de gestió del dipòsit logístic i de registre de consums, que permetin portar el control dels consums de material.

Els licitadors detallaran a la seva oferta les característiques principals de les aplicacions informàtiques de gestió i, si és el cas, la possibilitat de disposar d'accessos en línia des de les oficines d'EMATSA. Igualment, en el cas d'incloure propostes de sistemes de facturació electrònica, hauran d'especificar les característiques del sistema i aplicacions a emprar i ser acceptades per EMATSA.

Tots els drets de propietat intel·lectual i industrial que es deriven de l'eina informàtica de gestió que l'adjudicatari adscrigui a l'execució del present contracte, seran únicament i exclusivament de l'adjudicatari.

Un cop finalitzat el present contracte, per qualsevol causa, EMATSA cessarà immediatament en l'ús de l'eina informàtica de gestió que l'adjudicatari posi a disposició d'EMATSA.

NOVENA. CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS DELS MATERIALS

- **De caràcter general**

Tots els materials hauran de ser totalment nous, no acceptant ofertes que incloguin materials de segona mà. Els articles hauran de complir totes les disposicions vigents sobre la matèria, així com de les successives que resultin d'aplicació durant l'execució del contracte.

Els articles a subministrar, subjectes al Reial Decret Legislatiu 1/2007, de 16 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General per a la Defensa dels Consumidors i Usuaris i altres lleis complementàries, tindran la garantia legal de dos anys.

- **Sistema de telemesura d'EMATSA**

En l'annex I es recullen els models de comptador i els equips de comunicacions utilitzats per EMATSA. Es podran incloure altres models sempre que rebin l'aprovació expressa de EMATSA i compleixin amb les especificacions que sobre aquets productes s'estableixen en el present plec.

Els equips de comunicació que es recullen en l'annex I i les seves evolucions tecnològiques, han que mantenir la compatibilitat en els comptadors ja instal·lats per EMATSA, tenint la capacitat de llegir i gestionar les lectures de l'actual sistema de telemesura. Aquest sistema està format per mòduls que transmeten via radio en la freqüència de 169 MHz segons les notes del **"Cuadro nacional de atribución de frecuencias CNAF 2013 (actualizado según Orden IET/614/2015)", instalados en contadores individualmente o en bus con protocolo según UNE 82326:2010".**

El sistema de telemesura d'EMATSA utilitza la tecnologia **"Wize"**, que es una marca comercial registrada per una radiocomunicació bidireccional, de llarg abast i de baixa potència que opera en la freqüència de 169 MHz. **Wize Alliance** és una associació oberta

i sense ànim de lucre que promou un estàndard internacional per Internet de les coses. L'organització reuneix els principals actors internacionals dels sectors industrial i de serveis públics per donar suport a la implementació d'una tecnologia de xarxa d'àrea Wize de llarg abast. La versió actual es fonamenta en el estàndard europeu 13757-x, definit per la Unió Europea per acompanyar el desplegament de comptadors de telemesura.

La tecnologia "Wize" permet que la comunicació arribi fins a 50 quilòmetres en camp obert i té una bona resistència al fenomen d'atenuació. Dissenyat específicament per connectar objectes de difícil accés (objectes asilats o enterrats), "Wize" aporta informació segura per aplicacions de la Internet de les coses. Aquesta tecnologia està especialment dissenyada per entorns restringits, entre d'altres per a les lectures de consums d'aigua.

El desplegament de la xarxa es simple i ràpid perquè la tecnologia requereix un mínim d'equips (un objecte comunicador i un concentrador): no requereix de sistema repetidor, no precisa de emparellament entre els dos equips o sensors de programació complexa.

Aquesta tecnologia té la capacitat de tenir objectes connectats suficientment eficients, des del punt de vista energètic, per durar molt temps. Per exemple, els comptadors intel·ligents d'aigua funcionen amb bateria i s'espera que durin 20 anys per l'ús més restrictiu. Amb igual rang, l'atenuació de les baixes freqüències és menor, la tecnologia Wize consumeix menys energia i permet una vida mes llarga.

La tecnologia, al requerir un número molt limitat d'equips, facilita els costos i condicions d'operació i manteniment.

Aquest espectre esta molt poc contaminat, ofereix taxes d'intercanvi de missatges entre 2400 y 6400 bits/s, al temps que limita la utilització de l'ample de banda i per tant, les interferències. Les comunicacions d'un comptador als concentradors es fan en mode de difusió en totes direccions, això permet que diferents concentradors rebin el mateix missatge d'un comptador de telemesura. Per tant, aquest sistema augmenta el rendiment de la solució de ràdio, proporcionant redundància i alta disponibilitat en el sistema. La tecnologia Wize permet la gestió d'una gran quantitat d'objectes en mode bidireccional i la transmissió segura d'informació.

- **Materials Dipòsit Logistic Comptadors i Equips Telemesura**

Tots els materials hauran de complir amb les següents normes, enumerades de manera no exhaustiva:

Comptadors

Els comptadors objecte d'aquest plec s'atindran al que es disposa en: RD 244/2016, del 3 de juny., norma UNE-EN ISO 4064-1, MID 2014/32/UE., i la recomanació internacional OIML R 49-1.

Als efectes del present procediment es consideren comptadors amb totalitzador electrònic tots aquells que, independentment de disposar una part (mecànica o no mecànica) que capti el flux d'aigua que travessa el comptador, integrin l'electrònica necessària que registri el dit flux com a consum d'aigua. Dita electrònica haurà de ser capaç d'elaborar i proporcionar paràmetres estadístics, dades de consums i cabals, mitjançant índexs registrats prèviament en la memòria interna del comptador. També són objecte d'aquest plec comptadors amb totalitzador mecànic.

La identificació dels comptadors es realitzarà a través dels 12 dígits del codi SPDE.

Els licitadors hauran d'aportar en la seva oferta l'acreditació d'aprovació del/s model/s ofert/s, efectuades per organisme notificador autoritzat, i declaració de conformitat amb els annexos corresponents, d'acord al RD 244/2016, realitzades a fi d'avaluar les especificacions relatives a comportament metrològic, envelliment, proteccions dels comptadors, humitats, cops, immunitat magnètica, temperatura de treball, rajos ultra violetes, radiacions electrostàtiques i electromagnètiques. Les aprovacions i declaració de conformitat hauran d'estar vigents durant el període de durada del contracte.

Tots els comptadors hauran de tenir una durada mínima d'ús de deu (10) anys, havent de venir marcat en la carcassa de l'equip, complint, per als comptadors amb totalitzador electrònic, amb allò que s'ha indicat en la norma UNE-EN ISO 4064-1, en relació amb les bateries.

En el cas de bateries internes, el licitador haurà de presentar garantia d'una durada mínima de deu (10) anys.

Tots els comptadors hauran de comptar amb una immunitat a camps magnètics estàtics aplicats externament, almenys fins una potència de 450m ca/m. Aquesta immunitat haurà de ser certificada per una entitat externa especialitzada en la relació d'assajos de camps magnètics.

Tots els comptadors a subministrar hauran d'estar aprovats pel Centre Espanyol de Meteorologia, els seus homòlegs de la CEE o Organismes Notificats a l'efecte, així com verificats en Laboratoris autoritzats oficialment.

Els comptadors que hagin de portar mòdul de telemesura, ja vindrà muntat en el mateix comptador. Per aquets comptadors l'adjudicatari haurà de aportar una base de dades definida per EMATSA, on figurarà per cada un dels conjunts formats per comptador i mòdul radio els següents apartats:

- Numero de sèrie del comptador
- Lectura inicial del comptador
- Data de fabricació del comptador
- Numero de sèrie del mòdul radio

Qualitat i seguiment metrològic del parc de comptadors

EMATSA, amb el objectiu d'assegurar la qualitat dels comptadores al llarg de la vida útil i, per poder fer seguiment de la qualitat de mesurament, exigirà a l'adjudicatari la realització de una sèrie d'assajos.

A continuació, es detallen les proves que com mínim se hauran de realitzar en cada un dels assajos i l'àmbit dels mateixos, així com les característiques requerides.

Assajos per a la validació de models de comptador

Amb la finalitat d'assegurar la qualitat dels models de comptador, prèviament a la gestió i implantació dels mateixos, l'adjudicatari haurà de sotmetre a tots els models com a mínim a les proves que s'enuncien a continuació i posar a disposició d'EMATSA el resultat dels següents assajos:

- Assaig de pressió estàtica (Segons norma UNE-EN ISO 4064)
- Assaig de perduda de pressió (Segons norma UNE-EN ISO 4064)
- Assaig de lectura automàtica per comptadores Electrònics

- Assaig metrològic per la determinació de los errades de indicació (14 punts de la corba 3 cicles)
- Assaig metrològic (addicional) orientant el comptador a 15º, 35º y 55º
- Assaig metrològic a resistència de camps electromagnètics
- Assaig de sentit invers (Segons norma UNE-EN ISO 4064)
- Assaig de repetibilitat (Segons norma UNE-EN ISO 4064)
- Càlcul del error mitja ponderat segons assaig metrològic
- Assaig de sonoritat
- Assaig lectura codi de barrés

Assajos de recepció de lots de fabricació

D'acord amb les condicions de qualitat metrològica indicades en el següent apartat, tots els comptadors subministrats hauran de passar proves de recepció per mostreig del lot de fabricació al que pertanyen.

L'adjudicatari haurà de proposar a EMATSA el protocol a seguir i haurà de superar amb èxit com a mínim les següents proves:

- Assaig preliminar. Per cada comptador seleccionat del lot es farà:

    - Verificació dimensional y ocular del comptador.
    - Nom del fabricant.
    - Classe metrològica.
    - Cabal permanent.
    - Any de fabricació.
    - Núm. de sèrie. Validació de la màscara del número de sèrie.
    - Fletxa que indica sentit del fluït .
    - Signe d'aprovació del model.
    - Pressió máx. de servei.
    - Lletra V o H que indica si funciona correctament en posició vertical i horitzontal.
    - Comprovar la longitud i la rosca.
    - Desperfectes d'acabat.

- Assaig de mesurament a quatre punts característics
- Assaig de mesurament a la resistència de camps electromagnètics
- Assaig de lectura (sols per comptadors electrònics)
- Assaig de lectura en codi de barrés

Per definir un correcte mostreig del lot de fabricació a continuació es presenta una taula en el número de comptadors a assajar en funció del volum del mateix.

Volum de la mostra per validació de lots de fabricació

LOT	FINS 25	DE 26 A 100	DE 101 A 250	DE 251 A 600	DE 601 A 2000	DE 2001 A 4000	DE 4001 A 10000	DE 10001 A 40000	DE 40001 A 150000
MOSTRA	2	3	5	8	10	20	30	40	50

Qualitat Metrològica

EMATSA exigirà a l'adjudicatari la cobertura en quant a qualitat de mesurament a tots els comptadors de diàmetre 13 y 15 mm. Para la resta de diàmetres EMATSA es reserva el

dret a sol·licitar-lo, sent per part de l'adjudicatari d'obligat compliment en cas de que es sol·liciti.

- L'adjudicatari certificarà que els models de comptador presentats compleixen en el protocol d'assaig especificat.
- Tots els comptadores subministrats passaran proves de recepció per mostreig de tots els lots de fabricació. El protocol de recepció que detalla els assajos i els criteris d'acceptació i rebuig, serà proposat per l'adjudicatari i validat per EMATSA i como mínim contemplarà els aspectes citats anteriorment. L'adjudicatari realitzarà los assajos en un laboratori acreditat, analitzarà el resultat i acceptarà o refusarà el lot segons el protocol pactat. A mes, l'adjudicatari tindrà que posar a disposició d'EMATSA els informes i la documentació del mateix. El termini màxim per l'entrega de la informació tècnica serà de 48 h posterior a la realització de la recepció.
- Es valorarà que l'adjudicatari disposi de laboratori propi acreditat.
- EMATSA discrecionalment supervisarà el seguiment del control de la qualitat metrològica, a tal efecte podrà encarregar a l'adjudicatari la execució d'assajos. El protocol serà el mateix que l'indicat per els assajos de comportament.

Tipus de comptadors:

Comptador de doll únic segons directiva MID 2014/32/UE.

En conformitat amb la directiva MID 2014/32/UE, RD 244-2016, UNE-EN ISO 4064-1 i OIML R 49-1.

Tipus doll únic, amb transmissió magnètica directa entre la turbina i el totalitzador extrasec, pre-equipat per a telemesura. Totalitzador hermètic IP68, orientable 360º. Preparat per ser equipat en sistemes de lectura i comunicació remota mitjançant sortida de polsos, protocol M-Bus i radio freqüència sense cables per a xarxes mòbils i fixes.

Diàmetres nominals (DN) 15 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 65 mm, 80 mm, 100 mm i 150 mm.

Cabal Q3 per a: DN 15 = 2,5 m3/h, DN 20 = 4 m3/h, DN 25 = 6,3 m3/h, DN 32 = 10 m3/h, DN 40 = 16 m3/h, DN 50 = 25 m3/h, DN 65 = 40 m3/h, DN 80 = 635 m3/h, DN 100 = 100 m3/h, DN 150 = 160 m3/h.

Rati estàndard (Q3/Q1) en posició horitzontal: per a DN 15 = 200, DN 20 = 160, DN 25 – DN 32 = 200, DN 40 = 160, DN 50 = 315, DN 65 = 315, DN 80 = 315, DN 100 = 315, DN 150 = 315.

Connexions dels comptadors: DN 15 = Rosca G 7/8" – Rosca G ¾", DN 20 = Rosques G 1", DN 25 = Rosques G 1 ¼", DN 32 = Rosques G 1 ½", DN 40 = Rosques G 2", DN 50 = Connexió Brida DN 50 PN16, DN 65 = Connexió Brida DN 65 PN16, DN 80 = Connexió Brida DN 80 PN16, DN 100 = Connexió Brida DN 100 PN16, DN 150 = Connexió Brida DN 150 PN16.

Longitud dels comptadors: DN 15 = 115 mm, DN 20 = 190 mm, DN 25 = 260 mm, DN 32 = 260 mm, DN 40 = 300 mm, DN 50 = 300 mm, DN 65 = 300 mm, DN 80 = 350 mm, DN 100 = 350 mm, DN 150 = 450 mm.

El comptador haurà d'estar preparat per inserir el mòdul de radio de telemesura en la banda VHF, dins del rang de freqüència de 169,4 – 169,8125 MHz i compatible amb el sistema actualment instal·lat a EMATSA.

Comptador Woltmann:

Comptador Woltmann horitzontal, amb aprovació MID, classe B en totes les posicions, registrador amb segellat hermètic. Qn variable CEE/ISO rang de mesura 107:1 (de Qmin. a Qmàx.). Preparat per ser equipat en sistemes de lectura remota mitjançant sortida de polsos, protocol M-Bus i radio freqüència sense cables per a xarxes mòbils i fixes.

El comptador haurà d'estar preparat per inserir el mòdul de radio de telemesura en la banda VHF, dins del rang de freqüència de 169,4 – 169,8125 MHz i compatible amb el sistema actualment instal·lat a EMATSA.

Comptador volumètric:

Homologació segons Directiva MID 2004/22/CE del Parlamento Europeo transposada a la legislació espanyola mitjançant el RD 244/2016. En conformitat amb OIML R 49-1, UNE-EN ISO 4064-1.

Sistema amb pistó rotatiu. Mecanisme de lectura muntat en compartiment sec per protegir el totalitzador de la brutícia. Transmissió del moviment de la turbina mitjançant acoblament magnètic, amb protecció contra camps magnètics externs.

Calibre 15: Q3 = 2,5 m³/h. Calibre 20: Q3 = 4 m³/h.
Calibre 15: rati (Q3/Q1) = 160. Calibre 20: rati (Q3/Q1) = 160.
Calibre 15: Cabal d'arrancada = 0,5 l/h - 1 l/h. Calibre 20: Cabal d'arrancada = 2 l/h.
Calibre 15: Cabal mínim Q1 = 15,6 l/h. Calibre 20: Cabal mínim Q1 = 25 l/h.
Calibre 15: Cabal de transició Q2 = 25 l/h . Calibre 20: Cabal de transició Q2 = 40 l/h.
Calibre 15: Cabal màxim Q4 = 3,125 m³/h . Calibre 20: Cabal màxim Q4 = 5 m³/h.

Instal·lació en qualsevol posició. Connexió amb rosques Gas mascles.

El comptador haurà d'estar preparat per inserir el mòdul de radio de telemesura en la banda VHF, dins del rang de freqüència de 169,4 – 169,8125 MHz i compatible amb el sistema actualment instal·lat a EMATSA.

Comptador d'ultrasons:

Comptador d'ultrasons per aigua freda fins a 50ºC. Detecció de cabal mitjançant dos parells de sensors d'ultrasons enfrontats. Pas lliure de l'aigua.

Característiques:

- Rati de conta Q3/Q1: R=500.
- Característiques metrològiques: UNE-EN ISO 4064-1.
- Sistema de comunicacions: polsos digitals, UNE 82326:2010.
- Cos de ferro fos recobert amb pintura resistent a la corrosió.
- Electrònica segellada amb envoltants i juntes, grau d'estanquitat IP68 per a 2 metres de columna d'aigua durant 60 dies.
- Pressió màxima admissible 16 bar.
- Bateries de liti de mida 2D, fins a 15 anys de vida útil.
- Pantalla LCD multilínia de 9 dígits, programable.
- Instal·lació en qualsevol posició.
- Connexió amb brida : DN50 – DN300, PN16., acoblament segons UNE-EN 1092.

Classificació del comptador:
- Classe climàtica: C.

- Classe de temperatura: T50.
- Classe de sensibilitat al perfil de fluxe: D0 U0.
- Classe de pèrdua de càrrega: 0,16.
- Classe de comptabilitat electromagnètica: E1.
- Classe mecànica: M1.

Certificacions:

- MID 2004/22/EC (segons OIML R49 EN 14154 i ISO 4064:2005)
- AWWA C750.
- WRAS
- NSF
- ACS

El comptador haurà d'estar preparat per a connectar un mòdul de radio de telemesura en la banda VHF, dins del rang de freqüència de 169,4 – 169,8125 MHz i compatible amb el sistema actualment instal·lat a EMATSA.

Mòduls radio de telemesura.

Les condicions mínimes a exigir als mòduls ràdio de telemesura oferts són les citades a continuació.

- La freqüència de comunicació entre el mòdul ràdio de telemesura i el concentrador serà VHF i dins del rang de freqüència de 169,4 – 169,8125 MHz, d'acord amb la resolució de la Comunitat Europea 2005/928/EC. Dins d'aquest espectre es podran utilitzar 6 freqüències diferents segons l'estàndard i amb un ample màxim de banda de 12,5 kHz.

    - 169.406250 MHz
    - 169.418750 MHz
    - 169.431250 MHZ
    - 169.443750 MHz
    - 169.456250 MHz
    - 169.468750 MHz

- La tecnologia d'utilització serà de llarg abast. El mòdul ràdio de telemesura haurà de comunicar amb el concentrador a una distància de 500 metres com a mínim i de 6 km en cas de visió directa i compatible amb el sistema actualment instal·lat a EMATSA.
- Es disposarà d'un mínim de 24 lectures de dades diàries, és a dir, una lectura cada hora del dia, de forma regular.
- El mòdul ràdio de telemesura disposarà d'un sistema d'avís d'incidència per manipulació.
- Els mòduls disposaran d'una bateria d'alimentació amb una duració mínima de 10 anys en la modalitat de configuració de 24 lectures diàries en el cas de que no es pugui desmuntar. Si el mòdul disposa d'una bateria intercanviable, la duració de la mateixa podrà ser d'un any amb 24 lectures diàries..
- El mòdul ràdio haurà de permetre capturar les dades en los dos sentits possibles de circulació de l'aigua, indicant consum negatiu en cas de retorns d'aigua a la xarxa.
- Diferents tipus de mòduls de Telemesura:

    - Mòdul acoblat directament a sobre del comptador.
    - Mòdul deportat que permet la connexió d'un comptador amb entrada de polsos de consum i tamper de manipulació.

- Mòdul deportat amb entrada de bus de comunicació que permet la connexió de varis comptadors.

Concentradors de telemesura.

Les condicions mínimes a exigir als concentrador de telemesura oferts són les següents:

- Tindran alimentació elèctrica de la xarxa. No obstant, disposaran d'una bateria amb una duració mínima de funcionament de 5 hores para evitar la pèrdua de lectures a causa de talls de subministrament elèctric puntuals.
- La potència elèctrica mitjana dels concentradors haurà de ser inferior a 15 W.
- La informació a transmetre pels concentradors es realitzarà via GPRS mitjançant un canal de comunicació segur.
- Tindran un índex de protecció com a mínim d'IP66.
- Recepció RF omnidireccional.
- La freqüència de comunicació entre el mòdul ràdio de telemesura i el concentrador serà VHF i dins del rang de freqüència de 169,4 – 169,8125 MHz, d'acord amb la resolució de la Comunitat Europea 2005/928/EC i compatible amb el sistema actualment instal·lat a EMATSA.
- Compliran les normes ETSI EN 300 220, d'acord amb la resolució de la Comissió Europea 2005/928/CE i 2008/673/CE.

Antenes de telemesura.

Las antenes han de ser omnidireccionals per al rang de freqüència entre 169.406250 MHz - 169.468750 MHz amb un cable de 5 metres com a mínim.

DESENA. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

L'empresa adjudicatària es compromet a:

1. Facilitar a EMATSA els catàlegs del fabricant i altres consultes tècniques que se li realitzin sobre els materials que són objecte d'aquest contracte, en el termini de 7 dies naturals.
2. Comunicar les novetats tècniques d'aquells fabricants de materials que són objecte d'aquest contracte.
3. Col·laborar amb EMATSA en la resolució de les qüestions tècniques que es plantegin sobre els materials del present plec.

ONZENA. INDICADORS DE SERVEI I SEGUIMENT DEL CONTRACTE

L'adjudicatari haurà de garantir, amb periodicitat mensual, els indicadors de nivell de servei següents:

1. Percentatge de compliment de termini, en reaprovisionament del dipòsit logístic. Es defineix com el quocient entre el nombre de línies lliurades dins del termini (dia de lliurament de la línia inferior a dos dies posteriors al dia prefixat per al reaprovisionament) i el nombre total de línies lliurades en aquell període. Es mesurarà com un percentatge amb 1 decimal i el seu objectiu mínim serà del 92,0%.
2. Percentatge de No Conformitats amb el servei, comunicades per EMATSA, en reaprovisionament del dipòsit logístic o altres qüestions. Es defineix com el quocient entre el nombre de línies lliurades No Conformes i el nombre total de línies lliurades en aquell període. Es mesurarà amb un percentatge amb dos

decimals i el seu objectiu serà inferior a l'1%. Les tipologies de No Conformitats a considerar són les següents:

- Errades en facturació
- Materials defectuosos o incomplets
- Errades en les referències
- Errades en quantitats
- Errades de destinació
- Incompliments de termini segons data confirmada a client.

Amb la finalitat d'afavorir el desenvolupament del present contracte, de canalitzar les relacions derivades d'aquest, i per supervisar el seguiment de la relació entre EMATSA i l'adjudicatari i de resoldre qualsevol incidència o conflicte, les parts es reuniran amb una periodicitat mínima semestral. A les reunions de seguiment es tractaran, entre d'altres, els següents assumptes:

1. Seguiment dels indicadors de nivell de servei establerts en el present Plec.
2. Anàlisi de les incidències i reclamacions hagudes en la prestació del servei.
3. Qualsevol necessitat pressupostada per EMATSA o tema específic que ambdues parts consideri oportú.
4. Càlcul de l'índex de rotació del dipòsit i nivells d'estoc mínim proposats per al següent semestre.

L'adjudicatari emetrà, prèviament a cada reunió, un informe que contindrà els valors de nivell de servei, l'enumeració dels fets més destacables i la informació de tipus estadístic que prèviament s'hagi considerat oportuna.

DOTZENA. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Preus unitaris

Els preus unitaris aplicables a cada article seran els que resultin de l'oferta presentada per l'empresa adjudicatària, durant la vigència del contracte.

S'entendran que els preus oferts per les empreses comprendran, necessàriament, els costos directes i indirectes que intervinguin en l'operació, transport, lliurament dels articles, seguretat social i càrregues fiscals del personal, igual que el mateix benefici industrial del candidat, de forma que cap d'aquests conceptes pugui ser repercutit per l'adjudicatari fora del preu per ell ofert, a excepció de l'IVA.

Els licitadors especificaran l'import dels diferents materials, IVA exclòs, per la totalitat dels materials inclosos en el llistat de preus unitaris.

Preus contradictoris

Quan per raons del servei resulti precís el subministrament d'algun article no previst inicialment a la relació inclosa a l'Annex I, l'adjudicatari haurà de realitzar les gestions precises per al seu subministrament mitjançant els seus propis medis, si disposés de l'esmentat material, o a través d'un altre proveïdor o fabricant. En aquests casos, previ al subministrament del material, caldrà la aprovació d'EMATSA a la proposta de preu contradictori que l'adjudicatari haurà de presentar, la qual s'incorporarà de forma definitiva als referenciats a l'Annex I.

Tancament del dipòsit logístic

En el supòsit que per causes imputables a l'adjudicatari es decideixi el tancament del dipòsit logístic contractat, EMATSA decidirà la retirada o la compra de l'estoc existent en aquell moment. En cas de decidir la retirada del material, totes les despeses de transport i altres seran per compte de l'adjudicatari.

Igualment, en aquest mateix supòsit, l'adjudicatari disposarà d'un termini màxim de 45 dies naturals per retirar l'estoc de les instal·lacions d'EMATSA. En cas de no fer-ho, EMATSA procedirà a facturar 200 €/dia com a concepte de lloguer del magatzem.

TRETZENA. ANNEXOS

ANNEX I: PREUS UNITARIS A OFERTAR:

Serveix com base per a la obtenció de la **oferta econòmica dels materials a presentar per l'adjudicatari.** Per a la obtenció dels preus unitaris base de l'Annex I s'han fet servir els preus unitaris base de l'anterior licitació feta a l'any 2021, amb l'increment corresponent a la variació del "Indice de Precios de Consumo" publicat per l'INE des de l'any 2021 fins data actual.

Aquest annex es troba adjunt al present plec. S'haurà de fer servir de base per indicar els preus oferts per cada un dels materials, que juntament amb el nivell de consum anual estimat per EMATSA i especificat en el mateix document, donaran el valor de l'**Oferta econòmica materials llistats Annex I.**

El licitador ofertarà obligatòriament preu per TOTS els productes de l'annex I. **Si NO es presenta preu per tots els productes inclosos a l'Annex I, l'oferta serà exclosa.**

Els licitadors hauran d'indicar la marca, i tindran l'obligació de facilitar les fitxes tècniques, dels articles oferts.

ANNEX II: MATERIALS D'ÚS HABITUAL. ESTOC MÍNIM DEL DIPÒSIT LOGÍSTIC

Aquest annex es troba adjunt al present plec. Els licitadors es comprometen a mantenir inicialment aquest estoc.

EMATSA podrà sol·licitar la inclusió de nous materials no inclosos inicialment a l'Annex II, sempre que hagi consum de qualsevol dels materials inclosos a l'Annex I. En aquest cas, es determinarà de comú acord el nivell estoc mínim del nou material a incloure al dipòsit logístic.

CATORZENA. GESTIÓ DE RESIDUS

L'adjudicatari és responsable de la retirada i gestió de tots els residus que es generin en l'execució del contracte. Haurà de notificar a EMATSA la forma prevista de gestió, emmagatzematge, retirada i destinació final dels mateixos, presentant els documents acreditatius pertinents.

L'adjudicatari està obligat a adoptar solucions de reutilització o reciclatge dels residus que així ho permetin.

QUINZENA. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

De caràcter administratiu:

Recepció d'Albarà i Facturació

1ª Part:
Per facturar l'adjudicatari haurà de facilitar els albarans o certificacions amb import dels materials subministrats escanejats i codificats de la següent manera, anymesdia-nom (any, mes, dia - nom comercial) o número d'albarà segons el mateix criteri d'empresa (aaaammdd-albarà).

2ª Part:
En el cas de tenir diversos albarans o certificacions (més d'un) a més de facilitar els albarans o certificacions, abans de realitzar la factura l'adjudicatari haurà de fer arribar amb una antelació mínima de 5 dies laborables a la data de factura, un full de càlcul EXCEL amb el resum dels albarans o certificacions a presentar, indicant les imputacions que corresponguin. Aquesta imputació l'ha de facilitar el personal d'EMATSA a l'hora de signar i acceptar el seu albarà/certificació de material subministrat.

Exemple:
Número comanda 3200000001
Activitat BC
Albarà ALB00001.....xxx€
Albarà ALB00002.....xxx€
Total BC ---------- YYY€

Número comanda 3200000002
Activitat BP
Albarà ALB00001.....xxx€
Albarà ALB00002.....xxx€
Total BP ---------- YYY€

Correu electrònic – Albarà operacions.ematsa@ematsa.cat
Departament d'Operacions, telèfon 977 20 33 78
Correu electrònic – Facturació facturacioematsa@ematsa.cat

Aquet sistema de facturació podrà ser substituït per sistemes de facturació electrònica, sent necessari prèviament l'enviament de les característiques del sistema i aplicacions proposat, el qual haurà de ser acceptat per EMATSA.

De caràcter de prevenció i riscos laborals:

El contractista haurà d'incorporar la documentació de coordinació empresarial en la plataforma informàtica que determini EMATSA. La despesa derivada d'aquesta aplicació anirà a càrrec de l'adjudicatari.

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

De caràcter general:

L'adjudicatari està obligat a complir amb les disposicions vigents en matèria fiscal, administrativa , laboral i de seguretat i higiene en el treball. EMATSA podrà requerir, en qualsevol moment, l'acreditació d'aquest compliment.

SETZENA. INFRACCIONS I SANCIONS

Les infraccions establertes per incompliment del present contracte es classifiquen en nivell 1 i nivell 2.

Infraccions nivell 1:

- No re aprovisionar en la periodicitat establerta segons s'estableix al plec tècnic regulador del contracte.
- Incompliment de la qualitat del servei segons s'estableix al plec tècnic regulador del contracte.
- Substitució dels materials definits plec tècnic regulador del contracte sense disposar de la autorització de EMATSA
- Alterar l'estoc mínim establert al plec tècnic regulador del contracte sense disposar de l'autorització d'EMATSA

Infraccions de nivell 2:

- No subministrar el material en caràcter urgent, d'acord amb les condicions establertes al plec tècnic regulador del contracte..
- Subministrar materials no nous, sense disposar de l'autorització d'EMATSA
- Reiteració de 2 o més infraccions de nivell 1

A les infraccions assenyalades li seran d'aplicació penalitats consistents en multes, per import de les quanties que a continuació es detallen:

- Infraccions Nivell 1: de 500,00 a 3.000,00 euros.
- Infraccions Nivell 2: de 3.000,01 a 15.000,00 euros

L'import de les multes es farà efectiu contra la primera facturació posterior a la seva imposició o, en última instància, contra la garantia definitiva.

Tarragona, en la data que consta a la signatura electrònica

ANNEX I: PREUS UNITARIS A OFERTAR: Oferta econòmica materials llistats 1

El material a oferir serà el que es detalla a continuació o equivalent, sempre que sigui compatible amb els sistemes emprats per EMATSA.

Descripció Material	Marca	Categoria	Classe	Unitat	Consum Estimat	Preu Mercat	Import
CABEZAL OPTICO OPTO IRDA/CABLE CONEC.DB9	SAPPEL	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	205,45 €	205,45 €
CABLE CONEX.NG 35 cm. P/CONTADOR CZ3000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	750	2,59 €	1.942,31 €
CABLE CONEX.NG 55 cm. P/CONTADOR CZ3000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	400	2,76 €	1.104,96 €
CABLE CONEX.NG 100 cm. P/CONTADOR CZ3000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	2,98 €	29,81 €
CABLE OPTO - USB 2G	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	271,92 €	271,92 €
CAUDAL.ELECTRMAG5100W BB 100 L250 PN16	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	463,58 €	463,58 €
CAUDAL.ELECTRMAG5100W BB 150 L300 PN16	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	617,86 €	617,86 €
CAUDAL.ELECTRMAG5100W BB 200 L350 PN10	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	717,14 €	717,14 €
CAUDAL.ELECTRMAG5100W BB 200 L350 PN16	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	743,59 €	743,59 €
CONJ.CONCENTRADOR INTERFACE VHF169 220V	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	3.051,59 €	3.051,59 €
CONT.ALTAIRV4C TGP15-115 2,5 R200 7/8+169	DIEHL	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	89,62 €	896,17 €
CONT.CZ3000S 15-115 Q3-2,5 R200 7/8-3/4	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1.000	83,39 €	83.389,95 €
CONT.CZ4000C-15-115 Q3-2,5 R500 7/8-3/4	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	20	83,39 €	1.667,80 €
CONT.FLODIS 15-115 Q-2,5 R200 7/8+LRF-V2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	6.000	91,42 €	548.543,58 €
CONT.FLODIS 15-115 Q3-2,5 R200 7/8"-3/4"	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1.000	26,59 €	26.588,10 €
CONT.FLODIS 20-190 Q3-4 R160 1"+LRF-V2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	114,04 €	1.140,41 €
CONT.FLODIS 20-190 Q3-4 R160 1"-1"	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	30	49,21 €	1.476,16 €
CONT.FLODIS 25-260 Q3-6,3 R200 11/4-11/4	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	30	102,57 €	3.076,97 €
CONT.FLODIS 25-260 Q-6,3 R200 11/4+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	174,66 €	1.746,64 €
CONT.FLODIS 32-260 Q-10 R200 11/2+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	184,48 €	922,41 €
CONT.FLODIS 32-260 Q3-10 R200 11/2-11/2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	20	112,40 €	2.247,90 €
CONT.FLOSTAR-M 100-350 Q3-100 R315	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	911,97 €	4.559,86 €
CONT.FLOSTAR-M 40-300 Q-16 R200 2"+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	281,55 €	1.407,73 €
CONT.FLOSTAR-M 40-300 Q3-16 R200 2"-2"	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	20	209,46 €	4.189,18 €
CONT.FLOSTAR-M 50-300 Q3-25 R315	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	20	329,93 €	6.598,68 €
CONT.FLOSTAR-M 50-300 Q3-25 R315+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	402,02 €	4.020,21 €
CONT.FLOSTAR-M 65-300 Q3-40 R315	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	397,96 €	1.989,79 €
CONT.FLOSTAR-M 80-350 Q3-63 R315	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	795,23 €	3.976,13 €
CONT.FLOSTAR-M 80-350 Q3-63 R315+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	867,31 €	867,31 €
CONT.RIEGO-WT 100 L250 Q3-100 R40 PN16	MADDALENA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	181,11 €	181,11 €
CONT.S150-A 15-115 Q3-2,5 R125 7/8"-3/4"	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	19,29 €	19,29 €
CONT.S150-A 20-115 Q3-4 R125 1"-1"	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	26,39 €	26,39 €
CONT.S220-A 15-115 Q3-2,5 R200 7/8"-3/4"	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	25,09 €	25,09 €
CONT.ULTRAS.OCTAVE BB 80 L200 R500 PN16	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	1.087,70 €	1.087,70 €
CONT.ULTRAS.OCTAVE BB 100 L250 R500 PN16	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	5	1.305,23 €	6.526,17 €
CONT.ULTRAS.OCTAVE BB 150 L300 R500 PN16	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	1.667,80 €	1.667,80 €
CONT.WOLTEX-M 50 L=200 Q3-40 R63 PN16	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	211,58 €	2.115,77 €
CONT.WOLTEX-M 65 L=200 Q3-63 R63 PN16	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	250,91 €	1.254,53 €
CONT.WOLTEX-M 80 L=200 Q3-63 R40 PN16	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	300,28 €	1.501,42 €
CONT.WOLTEX-M 100 L=250 Q3-160 R100 PN16	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	345,39 €	345,39 €
CONT.WOLTEX-M 125 L=250 Q3-160 R100 PN16	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	418,60 €	418,60 €
CONT.WOLTEX-M 200 L=350 Q3-630 R40 PN16	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	728,99 €	728,99 €

Descripció Material	Marca	Categoria	Classe	Unitat	Consum Estimat	Preu Mercat	Import
CONVERTIDOR SEÑAL MAG5000 DISPLAY 230 V	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	5	454,70 €	2.273,51 €
CONVERTIDOR SEÑAL MAG5000 DISPLAY 24 V	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	1	454,70 €	454,70 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 2HILOS FACT.K-1	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 2HILOS FACT.K-10	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 2HILOS FACT.K-100	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 5HILOS FACT.K-1	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 5HILOS FACT.K-10	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 5HILOS FACT.K-100	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS PR7 6HILOS K-1:10	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	46,33 €	46,33 €
EMISOR IMPULSOS PR7 6HILOS K-10:100	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	46,33 €	46,33 €
EMISOR IMPULSOS V 4.0 3HILOS OCTAVE	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	96,68 €	96,68 €
EQUIPO INTERF.BUS-VHF IMI-60E CONEX.RJ11	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	40	338,39 €	13.535,76 €
INTERFACE CONFIGURACION OCTAVE/RS232	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	362,57 €	362,57 €
INTERFAZ NFC / BLUETOOTH 2G	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	815,77 €	815,77 €
JUEGO RACOR P/CONTADOR 20mm 1"-1"	SIN MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	4,40 €	21,98 €
JUEGO RACOR P/CONTADOR 25mm 11/4"-11/4"	SIN MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	7,63 €	38,16 €
JUEGO RACOR P/CONTADOR 30mm 11/2"-11/2"	SIN MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	5	10,89 €	54,44 €
KIT SOPORTE PARED PARA MAG5000/6000	MAGFLO	COMPTADORS	COMPTADORS (cabalímetres)	Ut.	5	79,76 €	398,82 €
MODULO RADIO CYBLE LRF V.2 VHF169 MHz	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	250	61,64 €	15.409,01 €
MODULO RECEPTOR VHF PLACA ELECTR.RS485	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	568,02 €	568,02 €
PALFI (DOUGLE) RF CONFIGURADOR P/IMETER	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	422,99 €	422,99 €
PLACA ELECTR.ENTR.3xSUBD9 P/CONCENTRADOR	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	290,05 €	290,05 €
PLACA PTO LECTURA INT.VERTICAL CZACC024	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	26,47 €	26,47 €
PRECINTO CONT.APR01 DN 13 A 20 AZUL	SOLCO	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	10	0,21 €	2,07 €
PRECINTO CONT.ATR01 DN 13/15 AZ.ANONIMO	SOLCO	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	50	0,22 €	10,93 €
PRECINTO CONT.ATR16 DN 13/15 AZ.EMATSA	SOLCO	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	650	0,29 €	187,04 €
PRECINTO CONT.ATR27 DN 20 AZUL EMATSA	SOLCO	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	2.300	0,29 €	661,83 €
RACORD P/CONT.13/15mm H.LOCA 3/4" M1/2"	SENSE MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	150	2,04 €	305,59 €
RACORD P/CONT.13mm H.LOCA 7/8" M1/2"	SENSE MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	150	2,04 €	305,59 €
RACORD P/CONT.20mm H.LOCA 1" M3/4"	SENSE MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	20	2,70 €	54,10 €
RACORD P/CONT.25mm H.LOCA 11/4" M1"	SENSE MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	15	5,11 €	76,66 €
RACORD P/CONT.30mm H.LOCA 11/2" M11/4"	SENSE MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	15	8,49 €	127,42 €
RACORD P/CONT.40mm H.LOCA 2" M11/2"	SENSE MARCA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	30	11,45 €	343,57 €
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(15) 3/4"	SENSE MARCA	MATERIAL XARXA	TORNILLERIA, JUNTES, ELEMENTS ESTANQUEITAT	Ut.	400	0,03 €	13,81 €
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(15) 7/8"	SENSE MARCA	MATERIAL XARXA	TORNILLERIA, JUNTES, ELEMENTS ESTANQUEITAT	Ut.	400	0,05 €	18,42 €
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(20) 1"	SENSE MARCA	MATERIAL XARXA	TORNILLERIA, JUNTES, ELEMENTS ESTANQUEITAT	Ut.	70	0,03 €	2,42 €
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(25)11/4"	SENSE MARCA	MATERIAL XARXA	TORNILLERIA, JUNTES, ELEMENTS ESTANQUEITAT	Ut.	20	0,06 €	1,15 €
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(30)11/2"	SENSE MARCA	MATERIAL XARXA	TORNILLERIA, JUNTES, ELEMENTS ESTANQUEITAT	Ut.	30	0,06 €	1,73 €
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(40) 2"	SENSE MARCA	MATERIAL XARXA	TORNILLERIA, JUNTES, ELEMENTS ESTANQUEITAT	Ut.	30	0,09 €	2,76 €
LLAVE APERTURA TAPON CONECTORES CZACC001	CONTAZARA	MATERIAL XARXA	MATERIAL ELÈCTRIC I UTILLATGE	Ut.	5	6,87 €	34,36 €
ALARGADOR CONECTOR ESTANCO P/CONT.OCTAVE	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	96,68 €	96,68 €
ANCLAJE/TORN. DE FIJACION P/MODEM LAN	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	66,47 €	66,47 €
ANTENA AC.INOX.VHF 169Mhz L=1M.CABLE:3m	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	157,11 €	157,11 €
ANTENA AC.INOX.VHF 169Mhz L=1M.CABLE:5m	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	157,11 €	157,11 €

Descripció Material	Marca	Categoria	Classe	Unitat	Consum Estimat	Preu Mercat	Import
CABLE CONEX.BL 25 cm. P/CONTADOR CZ4000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	2,27 €	2,27 €
CABLE CONEX.BL 35 cm. P/CONTADOR CZ4000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	2,61 €	2,61 €
CABLE CONEX.BL 55 cm. P/CONTADOR CZ4000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	2,79 €	2,79 €
CABLE CONEX.BL 125 cm. P/CONTADOR CZ4000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	3,02 €	3,02 €
CABLE CONEX.NG 25 cm. P/CONTADOR CZ3000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	2,27 €	2,27 €
CABLE CONEX.NG 125 cm. P/CONTADOR CZ3000	CONTAZARA	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	3,02 €	3,02 €
CONJ.CABLE MODULO+INTERFACE UNE+CAJA CON	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	208,91 €	208,91 €
CONT.FLOSTAR-M 150-450 Q3-160 R315	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	2.783,43 €	2.783,43 €
CONT.FLOSTAR-M 65-300 Q3-40 R315+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	470,06 €	470,06 €
CONT.S150-A 15-115 Q3-2,5 R125 7/8+169	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	84,13 €	84,13 €
CONT.S220-A 15-115 Q3-2,5 R200 7/8+169	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	87,65 €	87,65 €
CONT.S220-A 15-115 Q3-2,5 R200 7/8+169V2	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1000	87,65 €	87.648,65 €
CONT.ULTRAS.OCTAVE BB 50 L200 R500 PN16	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	797,64 €	797,64 €
CONT.ULTRAS.OCTAVE BB 65 L200 R500 PN16	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	1.015,18 €	1.015,18 €
CONT.WOLTEX-M 100 L=250 Q-160 R100+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	417,48 €	417,48 €
CONT.WOLTEX-M 125 L=250 Q-160 R100+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	490,68 €	490,68 €
CONT.WOLTEX-M 50 L=200 Q- 40 R63+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	283,68 €	283,68 €
CONT.WOLTEX-M 65 L=200 Q- 63 R63+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	322,99 €	322,99 €
CONT.WOLTEX-M 80 L=200 Q- 63 R40+LRFV2	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	372,38 €	372,38 €
EMISOR IMPUL.OPTO PV14 M.DIR.WH4000/WPH	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	141,92 €	141,92 €
EMISOR IMPUL.REED 01 H4000	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	61,81 €	61,81 €
EMISOR IMPUL.REED-SWITCH EV P/WST-SB	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	15,76 €	15,76 €
EMISOR IMPULSOS AV 4-20mA ANALOG.OCTAVE	ARAD	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	96,68 €	96,68 €
EMISOR IMPULSOS CYBLE 2HILOS FACT.K-1000	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	37,98 €	37,98 €
EMISOR IMPULSOS INDUC. FALCON MJ M-BUS	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	52,28 €	52,28 €
EMISOR IMPULSOS PR6 6HILOS K-1:10	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	46,33 €	46,33 €
EMISOR IMPULSOS REED M110-M190 K-1:100	ELSTER	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	23,96 €	23,96 €
EQUIPO HYDROSENSE METERING 3G-VD M12 5p	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	350,48 €	350,48 €
KIT ANTENA/MOD.RECEP.C/PLACA VHF 4002/FL	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	688,87 €	688,87 €
MODULO RADIO CYBLE LRF VHF169 MHz	ITRON	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	61,64 €	61,64 €
TARJETA DE CONEXIONES 2G SIN PERSONALIZA	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	354,11 €	354,11 €
UNIDAD CENTRAL CONCENTR.2G SIN PERSONALI	SUEZ	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	722,71 €	722,71 €
EM.ISOR IM.PUL.REED SWITCH-570 2HILOS L2M.	SAPPEL	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	51,01 €	51,01 €
EM.ISOR IM.PULSOS IZAR CP I 3HILOS L:1,5M.	SAPPEL	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	34,53 €	34,53 €
EM.ISOR IM.PULSOS IZAR CP I 4HILOS L:5M.	SAPPEL	COMPTADORS	COMPTADORS D'AIGUA	Ut.	1	34,53 €	34,53 €
						TOTAL	**859.841,18 €**

ANNEX II: MATERIALS D'ÚS HABITUAL. ESTOC MÍNIM DEL DIPÒSIT LOGÍSTIC

El material a oferir serà el que es detalla a continuació o equivalent, sempre que sigui compatible amb els sistemes emprats per EMATSA.

Descripció	Marca	Unitats Estoc Mínim Base Licitació	Tipus de material
CONT.FLOSTAR-M 80-350 Q3-63 R315	ITRON	1	Material habitual
CONT.FLOSTAR-M 100-350 Q3-100 R315	ITRON	1	Material habitual
CONT.FLODIS 15-115 Q-2,5 R200 7/8+LRF-V2	ITRON	300	Material habitual
CONT.FLODIS 20-190 Q3-4 R160 1"+LRF-V2	ITRON	10	Material habitual
CONT.FLODIS 25-260 Q-6,3 R200 11/4+LRFV2	ITRON	6	Material habitual
CONT.FLODIS 32-260 Q-10 R200 11/2+LRFV2	ITRON	6	Material habitual
CONT.FLOSTAR-M 40-300 Q-16 R200 2"+LRFV2	ITRON	4	Material habitual
CONT.FLOSTAR-M 50-300 Q3-25 R315+LRFV2	ITRON	4	Material habitual
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(15) 3/4"	SIN MARCA	100	Material habitual
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(15) 7/8"	SIN MARCA	100	Material habitual
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(20) 1"	SIN MARCA	100	Material habitual
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(25)11/4"	SIN MARCA	50	Material habitual
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(30)11/2"	SIN MARCA	50	Material habitual
JUNTA CAUCHO EPDM P/CONT.(40) 2"	SIN MARCA	50	Material habitual
CONT.FLOSTAR-M 40-300 Q3-16 R200 2"-2"	ITRON	2	Material habitual
CONT.FLOSTAR-M 50-300 Q3-25 R315	ITRON	2	Material habitual
RACORD P/CONT.13/15mm H.LOCA 3/4" M1/2"	SIN MARCA	10	Material habitual
RACORD P/CONT.13mm H.LOCA 7/8" M1/2"	SIN MARCA	10	Material habitual
RACORD P/CONT.20mm H.LOCA 1" M3/4"	SIN MARCA	20	Material habitual
RACORD P/CONT.25mm H.LOCA 11/4" M1"	SIN MARCA	20	Material habitual
RACORD P/CONT.30mm H.LOCA 11/2" M11/4"	SIN MARCA	20	Material habitual
RACORD P/CONT.40mm H.LOCA 2" M11/2"	SIN MARCA	10	Material habitual
CONT.FLODIS 20-190 Q3-4 R160 1"-1"	ITRON	5	Material habitual
CONT.FLODIS 25-260 Q3-6,3 R200 11/4-11/4	ITRON	3	Material habitual
CONT.FLODIS 32-260 Q3-10 R200 11/2-11/2	ITRON	3	Material habitual
MODULO RADIO CYBLE LRF V.2 VHF169 MHz	ITRON	10	Material seguretat
CONT.FLODIS 15-115 Q3-2,5 R200 7/8"-3/4"	ITRON	20	Material seguretat
CABLE CONEX.NG 35 cm. P/CONTADOR CZ3000	CONTAZARA	10	Material habitual
CONT.CZ3000S 15-115 Q3-2,5 R200 7/8-3/4	CONTAZARA	10	Material habitual