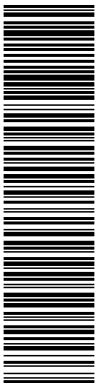


DOCUMENT Plec de clàusules: Plec de clàusules Aportar PPT subministrament equips electrònics abastament	IDENTIFICADORS Any document: 2023 , Acció docum: Aportar , Actuació: PPT subministrament equips electrònics abastament , Núm. Exp.: 848 , Núm. Exp.: 848 , Núm. Exp.: 848	
ALTRES DADES Codi per a validació: D8ZKT-MJWH3-9TJ5O Pàgina 1 de 11	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUÍS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 13/11/2024 15:21	ESTAT SIGNAT 13/11/2024 15:21



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D4499378B54FD0440374DA5E87E2D7A220) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Expedient 2024/848

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT D'EQUIPS ELECTRÒNICS I PROGRAMARI PER AL SERVEI D'ABASTAMENT EN ALTA DEL CACBGI

Antecedents

La incorporació de noves instal·lacions al servei d'abastament en alta del Consorci d'Aigües ha significat la necessitat de disposar de recanvis d'equips crítics, atès que avaries importants en ple estiu podrien suposar la interrupció del servei, en no disposar-se d'estoc.

Aquesta situació afecta als equips electrònics, principalment centrats en els sistemes de telecontrol i de comunicació, molts dels quals han quedat descatalogats i, en cas d'avaría, podrien ser difícils o impossibles de reparar.

Aquesta situació afecta, en major o menor incidència, totes les zones d'abastament. La inversió en aquests equips és necessària per a disposar de recanvis que donin una major garantia de continuïtat del servei en situacions adverses.

A efectes de la seva adequada classificació pressupostària, es diferencien els equips de nova inversió d'aquells que són adquirits per a reposició. En tots els casos els equips seran instal·lats per les respectives empreses explotadores del servei d'abastament en alta del Consorci d'Aigües.

Objecte

L'objecte de l'actuació és el subministrament dels equips electrònics i programaris que es relacionen en aquest document.

La licitació s'organitza en quatre lots, segons la tipologia d'equips a subministrar, que són les següents:

- Lot 1: Automatismes i fonts d'alimentació
- Lot 2: Instrumentació
- Lot 3: Comunicacions
- Lot 4: Programaris

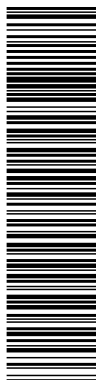
Codi CPV i descripció:

- Lots 1, 2 i 3: 31600000-2 Equips i aparells elèctrics
- Lot 4: 48900000-7 – Paquets de software i sistemes informàtics diversos

Descripció dels treballs del contracte

- Subministrament dels equips electrònics que es presenten més endavant.
- Transport fins a les instal·lacions corresponents, en les respectives ubicacions.
- Lliurament de manuals i altres documents relacionats associats a l'equip via registre d'entrada del Consorci d'Aigües (<https://www.seu-e.cat/ca/web/ccbgi/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/tramits/instancia-generica>)
- Servei post-venda

DOCUMENT Plec de clàusules: Plec de clàusules Aportar PPT subministrament equips electrònics abastament	IDENTIFICADORS Any document: 2023 , Acció docum: Aportar , Actuació: PPT subministrament equips electrònics abastament , Núm. Exp:: 848 , Núm. Exp:: 848 , Núm. Exp:: 848
ALTRES DADES Codi per a validació: D8ZKT-MJWH3-9TJ5O Pàgina 2 de 11	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 13/11/2024 15:21
	ESTAT SIGNAT 13/11/2024 15:21



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D4499378B54FD0440374DA5E97E2D7A220) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Els equips a subministrar són crítics per a la prestació del servei, atès que són imprescindibles per al funcionament dels automatismes de les xarxes d'abastament i de les ETAP associades. Ateses les situacions que han sacsejat els mercats mundials en els darrers anys (pandèmia, guerres, crisis energètiques) i el fet que els equips van envellint i que els fabricants deixen de produir els models antics, resulta imprescindible disposar dels recanvis adients amb els quals afrontar avaries dels equips electrònics, atès que la seva disponibilitat en els mercats pot no ser immediata.

En el cas d'aquesta licitació, és de vital importància respectar la marca i el model dels equips que s'indiquen, per garantir la compatibilitat amb els equips i el programari actualment en funcionament. No s'acceptaran equips que no siguin compatibles amb les instal·lacions actuals. Les despeses derivades de la tramesa de retorn d'equips incompatibles correran a càrrec de l'adjudicatari.

Es demana solament el subministrament perquè la instal·lació serà realitzada pel personal propi del servei.

De tots els equips caldrà lliurar els manuals i documents relacionats, utilitzant el tràmit de presentació d'instància genèrica del Consorci d'Aigües (<https://www.seu-e.cat/ca/web/ccbgi/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-%20tramits/tramits/instancia-generica>).

A continuació es fa una explicació resumida de les necessitats dels equips a subministrar segons les zones d'explotació del servei d'abastament en alta:

a) Abastaments de la Mar d'Amunt

- Osmosis de Portbou, Colera i El Port de la Selva: Es disposa de PLC de la marca Siemens S7-1200 i, després d'inventariar els materials que controlen e funcionament d'aquestes instal·lacions, s'ha obtingut la relació dels equips necessaris per poder restablir el servei amb la major brevetat possible en cas d'avaria. En aquestes instal·lacions d'osmosi es cal disposar de boies noves per a la detecció de manca de reactius, així com de les respectives sondes hidroestàtiques de recanvi per a Colera i Portbou. Cal incloure mòduls d'entrades per les boies i l'adquisició del software per la programació dels PLC.
- Dipòsit del Port de la Selva: Donada la seva complexitat en temporada d'estiu al no tenir temps de maniobra en cas d'avaria de una sonda, s'haurien de doblar les sondes de nivell de cada cambra i d'aquesta forma disposar de redundància i poder commutar les sondes remotament.

b) Xarxa Costa Brava nord - ETAP Empuriabrava

- Impulsió de l'ETAP als ramals de Roses i de Cadaqués / Llançà: Amb les actuacions de canvi de bombes i de restitució de la funcionalitat de les línies de bombament originals de l'ETAP cap als dos ramals principals, es va haver d'instal·lar un nou PLC del qual no es disposa de recanvis, ja que els que es tenen són de la gama de l'actual PLC de l'ETAP i es descatalogaran en breu. Es requereix també de l'adquisició del software per la programació d'aquests PLC.
- Dosificació de carbó actiu en pols: Recentment s'ha dut a terme la instal·lació d'un sistema de dosificació de carbó actiu en pols, del qual tampoc no es disposa de recanvis. Les targetes del PLC d'aquest equip són comuns a les plantes d'osmosi de

DOCUMENT Plec de clàusules: Plec de clàusules Aportar PPT subministrament equips electrònics abastament	IDENTIFICADORS Any document: 2023, Acció docum: Aportar, Actuació: PPT subministrament equips electrònics abastament, Núm. Exp:: 848, Núm. Exp:: 848, Núm. Exp:: 848
ALTRES DADES Codi per a validació: D8ZKT-MJWH3-9TJ5O Pàgina 3 de 11	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 13/11/2024 15:21 ESTAT SIGNAT 13/11/2024 15:21



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F48D4499378B54FD0440374DA5E87E2D7A220) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



la Mar d'Amunt. Es requereix també de l'adquisició del software per la programació d'aquests PLC.

- A la impulsió del Trabuc, hi ha mòduls Farell RMF per controlar les bombes de impulsió. Aquests mòduls estan descatalogats i haurien de ser substituïts per equips de nova generació Farell UMF100.

c) Xarxa Costa Brava sud - ETAP Tossa-Lloret de Mar

Per poder controlar el nivell d'aigua en els dipòsits situats a la zona del Vilar, des d'on s'abasteix a Lloret de Mar i a Tossa de Mar, actualment es disposa d'un sistema de comunicació via ràdio, els equips del qual són de la marca Farell instruments model UMB DT. Aquests equips funcionen amb bateria, ja que en els dos dipòsits no es disposa de subministrament elèctric i tenen un consum d'energia molt baix. Des de l'any 2018 aquests equips estan descatalogats i el període per poder disposar de recanvis o perquè l'equip pogués ser reparat va finalitzar l'any 2023. Per aquesta cal fer la reposició dels dos equips UMB-DT i dels seus perifèrics (sonda de nivell, antena) per uns nous equips via ràdio de la mateixa marca que substitueixin als antics UMB-DT. Aprofitant el canvi d'elements es proposa també la renovació del via ràdio situat al bombament de Lloret gravetat, estació que també funciona en base a elements descatalogats.

Per substituir els dos equips via ràdio UMB-DT situats al Vilar es proposa el nou model via radio WaveJoker. La renovació dels equips del dipòsit de Lloret gravetat, que actualment es compona d'un model T-mod (antic) més un mòdul d'entrades i sortides de senyals, es faria a través d'un nou equip T-mod C48 i dos mòduls d'entrades UMF100. Per últim, per tal que el nou sistema funcioni correctament s'han de renovar els equips receptors situats a l'edifici de filtres de l'ETAP per un nou equip T-mod C48+ i 4 mòduls d'entrades UMF100.

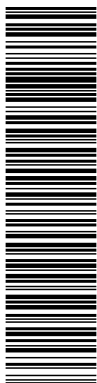
d) ETAP Montfullà-CACBGi

A la ETAP Montfullà-CACBGi l'arquitectura d'automatismes existent és de la Marca Allen-Bradley, dels quals no es disposa de cap recanvi. Els recanvis a subministrar corresponen a tots els elements necessaris dels autòmats que estan en funcionament, incloent la llicència corresponent, la font d'alimentació dels equips i els *switch* per a comunicacions via fibra òptica. També s'ha inclòs una sonda ultrasònica de recanvi pel dipòsit d'aigua tractada, indispensable per a la regulació del bombeig d'aigua al dipòsit de Montfullà.

e) ETAP Torrent

A l'ETAP Torrent la majoria dels automatismes són del fabricant SIEMENS, per la qual cosa es requereix la llicència del programa TIA Portal per configurar els autòmats. Els recanvis necessaris de SIEMENS són pels nous models S7-1500 i S7-1200 que s'estan instal·lant en les millores recents en l'ETAP i captació de Gualta, i que reemplacen els equips antics S7-300 i S7-200, ja descatalogats. Per al control de la cloració es disposa d'un PLC marca Unitronics, el qual gestiona la dosificació de clor gas de tota l'ETAP, de manera que també es fa necessària l'adquisició d'un recanvi d'aquest equip. Per altra banda, es requereix la substitució dels autòmats obsolets del PLC mestre que comunica amb les estacions remotes i del dipòsit de Cantallops.

DOCUMENT Plec de clàusules: Plec de clàusules Aportar PPT subministrament equips electrònics abastament	IDENTIFICADORS Any document: 2023 , Acció docum: Aportar , Actuació: PPT subministrament equips electrònics abastament , Núm. Exp:: 848 , Núm. Exp:: 848 , Núm. Exp:: 848	
ALTRES DADES Codi per a validació: D8ZKT-MJWH3-9TJ5O Pàgina 4 de 11	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 13/11/2024 15:21	ESTAT SIGNAT 13/11/2024 15:21



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D4999378B54FD0440374DA5E97E2D7A220) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



f) Xarxa d'abastament de la Costa Brava centre

A la Xarxa d'abastament Costa Brava Centre es requereix la llicència per poder programar els TBOX (PLC) i les unitats remotes (RTU) que estan instal·lades en els dipòsits i totes les derivacions de la xarxa. A nivell de comunicacions també es requereix un Router 4G, per tenir recanvi per al dipòsit de Llagostera, estació crítica ja que fa de repetidor per a les derivacions que van de Castell d'Aro a Montfullà, i un radio-mòdem compatible amb totes les estacions que funcionen via ràdio amb equips de la marca Farell Instruments.

Termini d'execució

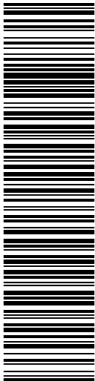
El termini màxim de subministrament dels equips objecte del contracte serà de SIS (6) mesos a partir de la notificació de l'adjudicació per a cadascun dels lots.

En cas d'incompliment de termini per causes atribuïbles al contractista, el CACBGi aplicarà el que disposen els articles 193,194 i 195 de la Llei de contractes del sector públic, incloent les corresponents penalitzacions econòmiques.

Enviament dels equips

Els equips hauran de ser lliurats a:

- Equips per a la Zona nord i abastaments de la Mar d'Amunt
ETAP Empuriabrava (TM Castelló d'Empúries, Alt Empordà)
Coordenades: 42.247888, 3.104043
Enllaç a Google Maps: <https://goo.gl/maps/tjsx5oVr9HJe9zRQ7>
- Equips per a la Zona sud
ETAP Tossa-Lloret de Mar (TM Tordera, Maresme):
Coordenades: 41.690279, 2.745951
Enllaç a Google Maps: <https://goo.gl/maps/W8rVS376ozM4LMZV8>
- Equips per a l'ETAP Montfullà
ETAP Montfullà-CACBGi (TM Bescanó, Gironès):
Coordenades: 41.967446, 2.752729
Enllaç a Google Maps: <https://goo.gl/maps/J9j94UEU2xV5Ddpn9>
- Equips per a la xarxa de la Costa Brava centre i ETAP Torrent
ETAP de Torrent (TM Torrent, Baix Empordà):
Coordenades: 41,957523; 3,145550
Enllaç a Google Maps: <https://goo.gl/maps/CzSB2MebSoxCUjBd7>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D4D99378B54FD0440374DA5E97E2D7A220) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

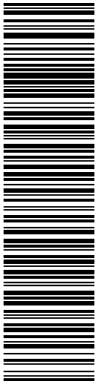


Pressupost

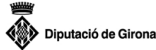
Desglossament segons els lots d'aquest contracte

Lot 1 – Automatismes i fonts d'alimentació

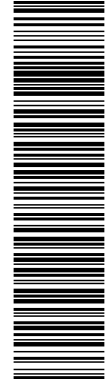
Tipus	Descripció	Amidament	Preu unitari, €/unitat	Import, €
Automatismes i fonts d'alimentació - Equips de nova inversió				
Osmosis Portbou, Colera i El Port de la Selva i carbó actiu en pols ETAP Empuriabrava				
u	Panell Siemens KTP700 Basic PN 6AV2 123-2GB03-0AX0	1	850,00	850,00
u	Mòdul de comunicació Siemens CM 1241 RS422/485	1	175,00	175,00
u	Controlador lògic Siemens S7-1200 - 214-1AG40-0XB0	1	575,00	575,00
u	Controlador lògic Siemens S7-1200 - 214-1BG40-0XB0	1	575,00	575,00
u	Mòdul Siemens SM 1221 DI16 x 24V DC - 221-1BH32-0XB0	1	250,00	250,00
u	Mòdul Siemens SM 1223 DI16/DQ16 x 24V DC - 1BL32-0XB0	1	400,00	400,00
u	Mòdul Siemens SM 1223 DI16/DQ16 x relé - 223-1PL32-0XB0	1	400,00	400,00
u	Mòdul entrades analògiques Siemens SM-1231 AI4-231-4HD32-0XB0	1	325,00	325,00
u	Mòdul entrades analògiques Siemens SM-1231 AI8-231-4HF32-0XB0	1	500,00	500,00
u	Mòdul sortides analògiques Siemens AQ4 - 232-4HD32-0XB0	1	550,00	550,00
u	Mòdul sortides analògiques Siemens AI4/AQ2 - 234-4HE32-0XB0	1	475,00	475,00
u	Mòdul E/S Universal UMF-100 5 Sortides Digitals / 5 Entrades Digitals / 2 Entrades Analògiques / 2 Sortides Analògiques – RS232 – RS485	2	295,00	590,00
Subtotal				5.665,00
PLC ETAP Empuriabrava				
u	CPU Mitsubishi MELSEC iQ-R, capacitat de 4096 de E/S, memòria de programa 40k passos (160kbytes), instrucció LD:0,98ns con CC-Link IE; memòria para dades 2MBytes - R04ENCPU	1	1.400,00	1.400,00
u	Unitat base principal d'iQ-R de 8 slots de E/S i 1 slot d'alimentació - R38B	1	325,00	325,00
u	Font d'alimentació sèrie iQ-R; alimentació 100-240VAC, sortida V/OUT 5VCC / 6.5A - R61P	1	175,00	175,00
u	Mòdul de 16 entrades digitals DC (connexió ràpida per molla); tensió d'entrada 24VCC; 7.0mA; temps de resposta 0.1..70ms - RX40C7-TS	1	325,00	325,00
u	Mòdul de 16 sortides digitals a Transistor amb funcions de diagnòstic (sortides amb lògica source-pnp) (connexió ràpida per molla)12...24VDC; temps de resposta <=1ms - RY40PT5P-TS	1	350,00	350,00
u	Mòdul de 8 sortides analògiques (voltatge); -32000..+32000 (-10VDC--+10VDC), velocitat de conversió 80µs/canal	1	900,00	900,00
Subtotal				3.475,00
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
u	Autòmat: Farell Unitat WaveJOKER/t amb capacitat de 6 entrades digitals (1 cabal i volum), 2 analògiques, comunicació Mestres/Esclau + pila de liti	1	1.900,00	1.900,00
u	Mòdul E/S Universal UMF-100 5 Sortides Digitals / 5 Entrades Digitals / 2 Entrades Analògiques / 2 Sortides Analògiques – RS232 – RS485	1	295,00	295,00
Subtotal				2.195,00
Total Automatismes i fonts d'alimentació – Nova inversió, abans d'IVA				11.335,00
IVA, 21%				2.380,35
Total Automatismes i fonts d'alimentació – Nova inversió, IVA inclòs				13.715,35



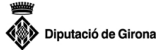
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D499937BB54FD0440374DA5E87E2D7A220) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



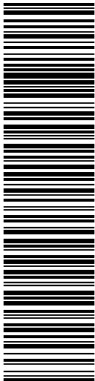
Automatismes i fonts d'alimentació - Equips de reposició				
PLC ETAP Empuriabrava				
u	Mòdul E/S Universal UMF-100 5 Sortides Digitals / 5 Entrades Digitals / 2 Entrades Analògiques / 2 Sortides Analògiques – RS232 – RS485	6	295,00	1.770,00
Subtotal				1.770,00
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
u	Autòmat: Farell Unitat WaveJOKER/t amb capacitat de 6 entrades digitals (1 cabal i volum), 2 analògiques, comunicació Mestres/ Escrau + pila de liti	2	1.900,00	3.800,00
u	Mòdul E/S Universal UMF-100 5 Sortides Digitals / 5 Entrades Digitals / 2 Entrades Analògiques / 2 Sortides Analògiques – RS232 – RS485	6	295,00	1.770,00
u	Armari per alimentacions i equipament de telecontrol de 80x60 de polièster compost per font d'alimentació de 24vdc amb carregador de bateries amb senyals de fallada de corrent i fallada de bateries (Phoenix o Adelsystem), regulador de 24 a 12 vdc, 2 bateries 7Ah, protecció de sobretensions de xarxa, i de 2 senyal analògica i petit material. Cablejat de PLC fins a 18 senyals, mòdul de comunicació, relés, borneres per SAI o bateria, endoll lateral i airejadors.	1	1.850,00	1.850,00
Subtotal				7.420,00
ETAP Montfullà				
u	Processador per Contrologix 5580 1756-L81, amb 3MB de memòria, port USB i un port Ethernet.	1	6.800,00	6.800,00
u	Mòdul Allen Bradley pont Ethernet 10-100M 1756-EN2TR (2 ports)	1	3.200,00	3.200,00
u	Mòdul Allen Bradley de comunicacions ControlNet 1756-CN2	1	2.700,00	2.700,00
u	Mòdul Allen Bradley 32 entrades digitals de contrologix 10-31VDC 1756-IB32	1	550,00	550,00
u	Mòdul Allen Bradley 32 sortides digitals de contrologix 10-31VDC 1756-OB32	1	750,00	750,00
u	Mòdul Allen Bradley 16 entrades analògiques corrent/voltatge de Contrologix 10-31VDC 1756-IF16	1	1.700,00	1.700,00
u	Mòdul Allen Bradley 8 sortides analògiques corrent/voltatge de Contrologix 10-31VDC 1756-OF8	1	2.200,00	2.200,00
u	Font d'alimentació Allen Bradley 85-264VAC a 24VDC per a Flex I/O 1794-PS13	1	250,00	250,00
u	Font d'alimentació 20A monofàsica optimitzada Schneider SCHN ABL51A24200	1	600,00	600,00
u	Flex 5000 Allen Bradley capçalera Ethernet/IP per 8 mòduls I/O RJ45 5094-AENTR	1	750,00	750,00
u	Mòdul Allen Bradley 32 entrades digitals per Flex 5000 10-31VDC 5094-IB32	1	550,00	550,00
u	Mòdul Allen Bradley 32 sortides digitals per Flex 5000 10-31VDC 5094-OB32	1	600,00	600,00
u	Mòdul Allen Bradley 16 entrades digitals per Flex 5000 10-31VDC 5094-IB16	1	300,00	300,00
u	Mòdul Allen Bradley 16 sortides digitals per Flex 5000 10-31VDC 5094-OB16	1	450,00	450,00
u	Mòdul Allen Bradley 8 entrades analògiques per Flex 5000 5094-IF8	1	950,00	950,00
u	Mòdul Allen Bradley 8 sortides analògiques per Flex 5000 5094-OF8	1	1.600,00	1.600,00
u	5094-MB Base de muntatge Allen Bradley per a Flex 5000 I/O MCA	6	250,00	1.500,00
u	5094-RTB32V Bloc de 32 terminals per a mòdul de Flex 5000 MCA Allen Bradley	1	100,00	100,00
u	5094-RTB32C Bloc de 32 terminals per a mòdul de Flex 5000 MCA Allen Bradley	1	100,00	100,00
u	5094-RTB3 Bloc terminal base tipus cargol per a Flex 5000 I/O MCA Allen Bradley	4	300,00	1.200,00
Subtotal				26.850,00
Xarxa Costa Brava centre				
u	Mòdul E/S Universal UMF-100 5 Sortides Digitals / 5 Entrades Digitals / 2 Entrades Analògiques / 2 Sortides Analògiques – RS232 – RS485	1	295,00	295,00
Subtotal				295,00



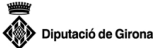
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D44999378B54FD0440374DA5E97E2D7A220) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



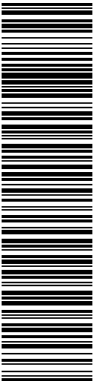
ETAP Torrent				
u	Mòdul Seneca 10 sortides digitals Modbus RTU Z-10-D-OUT	1	250,00	250,00
u	CPU Siemens Simatic DP, CPU 1512SP-1 PN Per a ET200SP, 6ES7512-1DM03-0AB0	1	1.660,00	1.660,00
u	Mòdul de comunicacions Siemens SIMATIC ET 200SP, per connexió RS-422, RS485 i RS-232, mestre-esclau Modbus, 6ES7137-6AA01-0BA0	1	580,00	580,00
u	Mòdul Siemens 16 entrades digitals 24VDC, SIMATIC ET 200SP, SIEM 6ES7131-6BH01-0BA0	1	160,00	160,00
u	Mòdul Siemens 16 sortides digitals 24VDC, SIMATIC ET 200SP, 6ES7132-6BH01-0BA0	1	190,00	190,00
u	Mòdul Siemens 8 entrades analògiques 24VDC, SIMATIC ET 200SP, 6ES7135-6HD00-0BA1	1	410,00	410,00
u	Unitat Base Siemens Tipus A0 fosca, 6ES7193-6BP00-0BA0	3	30,00	90,00
u	Unitat Base Siemens Tipus A1 clara, 6ES7193-6BP00-0BA1	2	40,00	80,00
u	Mòdul de servidor SIMATIC ET 200SP, 6ES7193-6PA00-0AA0.	1	80,00	80,00
u	Panell Siemens KTP700 Basic PN 6AV2 123-2GB03-0AX0	1	850,00	850,00
u	CPU Siemens S71200 CPU1214 AC 141/100/2AI, 6ES7221-1BH32-0XB0	1	460,00	460,00
u	Mòdul Siemens DI16x24VDC, 16 Entrades Digitals 24VDC, SIEM 6ES7221-1BH32-0XB0	1	200,00	200,00
u	Mòdul Siemens SM DI8x24VDC/DQ8RELE/2A, 8 sortides digitals 24VDC, SIEM 6ES7223-1PH32-0XB0	1	270,00	270,00
u	Mòdul Siemens SM AQ2 U/I 14BIT, 2 sortides analògiques.	1	270,00	270,00
u	Mòdul Siemens 4 entrades analògiques S7-1200 6ES7231-5ND32-0XB0	1	670,00	670,00
u	Mòdul de comunicacions Siemens 2xRJ45, 6ES7193-6AR00-0AA0	1	110,00	110,00
u	Mòdul de comunicacions Profibus per S7-1200 CM 1242-5, 6GK7242-5DX30-0XE0	1	450,00	450,00
u	PLC UNITRONICS V570 5.7? Amb frontal negre, HMI Tàctil y a color TFT LCD LED 320x240 (QVGA), 12/24VDC. Hardware: 2 ports RS485/RS232, mini USB per programació, port CANbus, micro SD card, es pot afegir 1 port sèrie o Ethernet, ampliable a 1000 I/O y fins a 24 llaços PID. V570-57-T20B-J	1	1300,00	1300,00
u	Mòdul Unitronics 18 entrades digitals 24VDC (2 per comptadors ràpids, encoders, mesurador de freqüència), 4 entrades analògiques, 2 sortides digitals transistor (com sortides ràpides PWM), 15 sortides digitals de transistor i 4 sortides analògiques. V200-18-E4XB	1	600,00	600,00
u	Mòdul Unitronics 16 entrades digitals, Unitronics expansió IO-DI16	1	130,00	130,00
u	Mòdul 4 entrades analògiques, 2 sortides analògiques, Unitronics expansió AI4-AO2	1	230,00	230,00
u	Mòdul 24VDC, 8 entrades digitals, 8 sortides transistor, Unitronics expansió IO-DI8-T08	1	150,00	150,00
u	Adaptador de expansió UNITRONICS + Port aïllat, Unitronics EX-A2X	1	90,00	90,00
Subtotal				9.280,00
ETAP Torrent – PLC Mestre				
u	CPU Siemens Simatic DP, CPU 1512SP-1 PN Per a ET200SP, 6ES7512-1DM03-0AB0	1	1.660,00	1.660,00
u	Mòdul de comunicacions Siemens SIMATIC ET 200SP, per connexió RS-422, RS485 i RS-232, mestre-esclau Modbus, 6ES7137-6AA01-0BA0	2	580,00	1160,00
u	Mòdul de comunicacions Siemens 2xRJ45, 6ES7193-6AR00-0AA0	1	110,00	110,00
u	Mòdul de comunicacions Profibus DP per S7-1500, 6ES7545-5DA00-0AB0	1	880,00	880,00
u	Mòdul Siemens 16 entrades digitals 24VDC, SIMATIC ET 200SP, SIEM 6ES7131-6BH01-0BA0	1	160,00	160,00
u	Mòdul Siemens 16 sortides digitals 24VDC, SIMATIC ET 200SP, 6ES7132-6BH01-0BA0	1	190,00	190,00
u	Unitat Base Siemens Tipus A1 clara, 6ES7193-6BP00-0BA1	3	40,00	120,00
u	Mòdul de servidor SIMATIC ET 200SP, 6ES7193-6PA00-0AA0.	1	80,00	80,00
Subtotal				4.360,00



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D4D99937BB54FD0440374DA5E97E2D7A220) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



ETAP Torrent – PLC Dipòsit Cantallops				
u	CPU Siemens Simatic DP, CPU 1512SP-1 PN Per a ET200SP, 6ES7512-1DM03-0AB0	1	1.660,00	1.660,00
u	Mòdul de comunicacions Siemens SIMATIC ET 200SP, per connexió RS-422, RS485 i RS-232, mestre-esclau Modbus, 6ES7137-6AA01-0BA0	1	580,00	580,00
u	Mòdul de comunicacions Siemens 2xRJ45, 6ES7193-6AR00-0AA0	1	110,00	110,00
u	Mòdul Siemens 16 entrades digitals 24VDC, SIMATIC ET 200SP, SIEM 6ES7131-6BH01-0BA0	2	160,00	320,00
u	Mòdul Siemens 16 sortides digitals 24VDC, SIMATIC ET 200SP, 6ES7132-6BH01-0BA0	1	190,00	190,00
u	Mòdul Siemens 8 entrades analògiques 24VDC, SIMATIC ET 200SP, 6ES7135-6HD00-0BA1	1	410,00	410,00
u	Unitat Base Siemens Tipus A1 clara, 6ES7193-6BP00-0BA1	4	40,00	160,00
u	Unitat Base Siemens Tipus A0 fosca, 6ES7193-6BP00-0BA0	1	30,00	30,00
u	Mòdul de servidor SIMATIC ET 200SP, 6ES7193-6PA00-0AA0.	1	80,00	80,00
u	Panell Siemens KTP700 Basic PN 6AV2 123-2GB03-0AX0	1	850,00	850,00
Subtotal				4.390,00
ETAP Torrent – Via ràdio Torrent				
u	Mòdul E/S Universal UMF-100 5 Sortides Digitals / 5 Entrades Digitals / 2 Entrades Analògiques / 2 Sortides Analògiques – RS232 – RS485	1	295,00	295,00
Subtotal				295,00
Total Automatismes i fonts d'alimentació – Inversió de reposició, abans d'IVA				54.660,00
IVA, 21%				11.478,60
Total Automatismes i fonts d'alimentació – Inversió de reposició, IVA inclòs				66.138,60
Total Lot 1 Automatismes i fonts d'alimentació (nova inversió + inversió de reposició), abans d'IVA				65.995,00
IVA, 21%				13.858,95
Total Lot 1 Automatismes i fonts d'alimentació (nova inversió + inversió de reposició), IVA inclòs				79.853,95

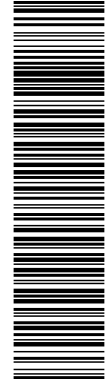


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131_D8ZKT-MJWH3-9TJ5O_40F49D4D99378B54FD0440374DA5E87E2D7A220) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

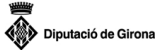


Lot 2 - Instrumentació

Tipus	Descripció	Amidament	Preu unitari, €/unitat	Import, €
Instrumentació - Equips de nova inversió				
Osmosis Portbou, Colera i El Port de la Selva i carbó actiu en pols ETAP Empuriabrava				
u	Boia de nivell per a reactius	6	50,00	300,00
u	Subministrament de Sonda Rada Siemens Sitrans LR100.	2	700,00	1.400,00
u	Sonda hidrostàtica de 6 m amb fins a 10 m de cable	1	550,00	550,00
Subtotal				2.250,00
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
u	Sonda hidrostàtica de 6 m amb fins a 10 m de cable	1	550,00	550,00
u	Subministrament de Sonda Rada Siemens Sitrans LR100.	1	700,00	700,00
Subtotal				1.250,00
Total Instrumentació – Nova inversió, abans d'IVA				3.500,00
IVA, 21%				735,00
Total Instrumentació – Nova inversió, IVA inclòs				4.235,00
Instrumentació - Equips de reposició				
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
u	Sonda hidrostàtica de 6 m amb fins a 10 m de cable	2	550,00	1.100,00
u	Subministrament de Sonda Rada Siemens Sitrans LR100.	1	700,00	700,00
Subtotal				1.800,00
ETAP Montfullà				
u	Sensor de nivell Endress-Hausser Prosonic M FMU41 mesura per ultrasons amb temps de retorn fins a 8 metres, sortida 4-20mA.	1	1.500,00	1.500,00
Subtotal				1.500,00
ETAP Torrent				
u	Transmissor de nivell submergible Sensotec model LMK307 amb rang de mesura de 0 a 10 mCA; sortida 4 a 20 mA a 2 fils y 12 m de cable tipus PVC.	1	360,00	360,00
Subtotal				360,00
ETAP Torrent – Via ràdio Torrent				
u	Transmissor de nivell submergible Sensotec model LMK307 amb rang de mesura de 0 a 10 mCA; sortida 4 a 20 mA a 2 fils y 12 m de cable tipus PVC.	1	360,00	360,00
Subtotal				360,00
Total Instrumentació – Inversió de reposició, abans d'IVA				4.020,00
IVA, 21%				844,20
Total Instrumentació – Inversió de reposició, IVA inclòs				4.864,20
Total Lot 2 Instrumentació (nova inversió + inversió de reposició), abans d'IVA				
IVA, 21%				1.579,20
Total Lot 2 Instrumentació (nova inversió + inversió de reposició), IVA inclòs				9.099,20

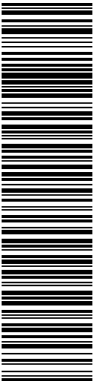


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ5O 40F49D44999378B54FD0440374DA5E87E2D7A220) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Lot 3 – Comunicacions

Tipus	Descripció	Amidament	Preu unitari, €/unitat	Import, €
Comunicacions - Equips de nova inversió				
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
u	Radio mòdem T-MOD C48+/ 146-158 MHz/ 4,8 Kbps @12,5 KHz/ 0,1-5 Watts/ 12 Vcc amb joc de suports per carril DIN.	1	1.250,00	1.250,00
u	Antena Yagi 4 elements, 6 dB de guany 148-160 MHz SO239	1	200,00	200,00
Subtotal				1.450,00
Total Comunicacions – Nova inversió, abans d'IVA				1.450,00
IVA, 21%				304,50
Total Comunicacions – Nova inversió, IVA inclòs				1.754,50
Comunicacions - Equips de reposició				
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
u	Radio mòdem T-MOD C48+/ 146-158 MHz/ 4,8 Kbps @12,5 KHz/ 0,1-5 Watts/ 12 Vcc amb joc de suports per carril DIN.	2	1.250,00	2.500,00
u	Antena Yagi 4 elements, 6 dB de guany 148-160 MHz SO239	4	200,00	800,00
Subtotal				3.300,00
ETAP Montfollà				
u	Switch Hirschmann BRS20-1000M2M2-STCZ99HHSEAXX.X.XX amb 2 ports de fibra 100Mbps/SC i 8 10/100Rj45, software avançat	1	2.000,00	2.000,00
u	Switch Allen Bradley Ethernet /IP 1 port de coure i 2 de fibra	2	900,00	1.800,00
Subtotal				3.800,00
Xarxa Costa Brava centre				
u	Router 4G 199811003 - Webdyn EasyRouter Matrix electrònica amb port RS232,RS485, doble SIM, E/S digitals, Gigabit Ethernet. GPS i Wifi	2	280,00	560,00
u	Radio mòdem T-MOD C24+/ 154-166 MHz/ 4,8 Kbps @12,5 KHz/ 0,1-5 Watts/ 12 Vcc amb joc de suports per carril DIN.	1	1.650,00	1.650,00
u	Radio mòdem T-MOD C48+/ 154-166 MHz/ 4,8 Kbps @12,5 KHz/ 0,1-5 Watts/ 12 Vcc amb joc de suports per carril DIN.	3	1.250,00	3.750,00
Subtotal				5.960,00
ETAP Torrent				
u	Conversor de fibra a coure Siemens SCALANCE X, SCALANCE X101-1, 6GK5101-1BB00-2AA3	1	600,00	600,00
Subtotal				600,00
ETAP Torrent – Via ràdio Torrent				
u	Autòmat: Farell Unitat WaveJOKER/t amb capacitat de 6 entrades digitals (1 cabal i volum), 2 analògiques, comunicació Mestres/ Esclau + pila de liti (per freqüència de 433,375 Mhz	1	1.900,00	1.900,00
u	Radio mòdem T-MOD C48+/ 433-450 MHz/ 4,8 Kbps @12,5 KHz/ 0,1-5 Watts/ 12 Vcc amb joc de suports per carril DIN.	1	1.250,00	1.250,00
u	Antena Yagi 5 elements, 5 dB de guany 410-445 MHz N	2	200,00	400,00
Subtotal				3.550,00
Total Comunicacions – Inversió de reposició, abans d'IVA				17.210,00
IVA, 21%				3.614,10
Total Comunicacions – Inversió de reposició, IVA inclòs				20.824,10
Total Lot 3 Comunicacions (nova inversió + inversió de reposició), abans d'IVA				18.660,00
IVA, 21%				3.918,60
Total Lot 3 Comunicacions (nova inversió + inversió de reposició), IVA inclòs				22.578,60



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 423131 D8ZKT-MJWH3-9TJ50 40F48D4499378B54FD0440374DA5E87E2D7A220) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Lot 4 - Programari

Tipus	Descripció	Amidament	Preu unitari, €/unitat	Import, €
Programari - Equips de nova inversió				
ETAP Tossa-Lloret de Mar				
	Plataforma que inclou MELSOFT Navigator, GX Works3, GX Works2, GT Works3, MT Works2, RT-Toolbox3 mini, FR-Configurator2, GX Developer, MR Configurator, Q&L Log configurator tool (2 llicències) - iQ Works V02-2L0C-E	1	700,00	700,00
	Siemens SIMATIC STEP 7 BASIC V18, FLOATING LICENSE DVD - SIEM 6ES7822-0AA08-0YA5	1	450,00	450,00
	Siemens SIMATIC WINCC BASIC V18 - SIEM 6AV2100-0AA08-0AA5	1	150,00	150,00
	Lacroix S4 Manager per 20 S4W / X S550	1	750,00	750,00
Subtotal				2.050,00
ETAP Montfullà				
u	Llicència de programació per els autòmats Contrologix d'Allen Bradley, instal·lats a la ETAP Montfullà, referència 9324M-RLDT21. Studio 5000 Standard Perpetual.	1	4.250,00	4.250,00
u	Llicència clau USB programació dels T-BOX. TWinSoft Suite - Full configuration Suite to program all TBox devices (version for Windows XP 2000 NT Vista 7 8 and 10). Includes WebForm and Report Studio. Programming of an unlimited number of RTUs. Available for English French and German languages - Hardware key to be placed on PC USB port - Free lifetime upgrades.	1	950,00	950,00
u	Llicència per programar els automatismes Siemens Simatic STEP 7 Prof. V18, Floating license	1	2.500,00	2.500,00
Subtotal				7.700,00
Total Lot 4 Programari, abans d'IVA				9.750,00
IVA, 21%				2.047,50
Total Lot 4 Programari, IVA inclòs				11.797,50

Resum de pressupost

Lot	Import abans d'IVA, €	IVA 21%, €	Import IVA inclòs, €
1 - Automatismes i fonts d'alimentació	65.995,00	13.858,95	79.853,95
2 - Instrumentació	7.520,00	1.579,20	9.099,20
3 - Comunicacions	18.660,00	3.918,60	22.578,60
4 - Programari	9.750,00	2.047,50	11.797,50
Total	101.925,00	21.404,25	123.329,25

Fi de l'informe

Signat i datat electrònicament a Girona