



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINSTRAMENT DE MATERIAL
D'AUTOMATITZACIÓ (SC23/000626)**

ÍNDEX

1.	OBJECTE	3
2.	ÀMBIT	3
3.	DESCRIPCIÓ I ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL SUBMINISTRAMENT	3
3.1.	Lot 1. Actualització del PLC5 de màster filtres	4
3.2.	Lot 1. Actualització del PLC5 de l'ET1	5
3.3.	Lot 1. Actualització CPUs	6
3.4.	Lot 2. Estoc material ITAM Llobregat i ITAM Tordera	7
4.	TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE, TERMINI DE LLIURAMENT I FACTURACIÓ	8
5.	PRESSUPOST	9
6.	RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS	12

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques és establir les condicions tècniques pel subministrament de material d'automatització.

2. ÀMBIT

L'àmbit d'afectació d'aquesta contractació és la planta ETAP Llobregat, l'ITAM Llobregat i l'ITAM Tordera

3. DESCRIPCIÓ I ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

La necessitat d'ATL és el subministrament del següent material referència, per poder realitzar treballs d'actualització i manteniment de la xarxa d'automatització. Definim el material amb unes característiques determinades de model i referència. Això és pel fet que són equips que ja estan instal·lats i en funcionament. No hi ha possibilitat, en un xassís d'automatització de les característiques definides en aquesta especificació, introduir en el xassís equips que pugui ser d'un model o fabricant diferent. No és compatible en la instal·lació.

La integració d'un nou model o fabricant d'automatització diferent en una xarxa ja en funcionament, requereix uns treballs d'instal·lació, configuració, programació i canvi en el sistema de telecontrol, que implicaria parades de plantes de mesos, no assumibles pel sistema d'automatització actual.

L'objecte de la licitació és el subministrament d'aquests models en específic, per poder-se integrar en l'estructura existent. La compra de material es realitzarà en dos lots diferenciats:

Lot 1: Material automatització ETAP

Específicament a l'ETAP Llobregat, en les diferents etapes del procés de potabilització, fa servir equips d'automatització que amb el pas del temps han quedat obsolets. L'etapa de filtratge i el control de l'estació de transformació (ET) número 1, es realitza amb uns equips anomenats PLC5 del fabricant Rockwell. Aquests equips ja estan descatalogats i no és possible el subministrament de recanvis i realitzar reparacions. Davant d'aquest risc, és necessari realitzar l'actualització d'aquests equips, per renovar la instal·lació i tenir elements en estoc de recanvis, per si hi ha incidències en la resta d'equips PLC5 encara actius a planta.

Lot 2: Material automatització ITAM

Per la planta ITAM Llobregat i ITAM Tordera, totes dues integrades amb sistema PSC7 de Siemens, necessitem realitzar la compra d'un seguit de referències en

específic, per poder tenir en estoc el equips necessaris per mantenir l'operativitat de les plantes les 24 hores, 365 dies a l'any.

3.1. Lot 1. Actualització del PLC5 de màster filtres

L'ETAP Llobregat, a l'etapa de filtratge, fa servir un sistema PLC5. Davant la necessitat d'actualitzar aquest equip, fem servir un hardware específic que ens permet fer la migració amb poc temps i poca afectació a l'operativitat de planta. El hardware necessari ve definit per les següents referències.

Quantitat	Referència	Descripció
1	1783-US8T	Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports
1	1756-A13	1756 Chassis 13 slots
1	1756-PA75	85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp)
1	1492-MUA4-A13-A17	Mounting Assembly for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 13 or 17 slot chassis
1	1756-L82E	Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory
2	1756-IB32	10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin)
2	1492-CM1771-LD003	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System
3	1492-CONCAB005Z	Conversion Cable for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 0.5 meters
1	1756-OB32	10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin)
1	1492-CM1771-LD009F	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System
2	1756-EN2TR	EtherNet 10-100M Bridge Module (2-Ports)
1	2711P-T7C22D9P-B	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features, 6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet, 18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity
1	5069-IF8	5069 Compact I/O 8 Channel Voltage/Current Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling
1	5069-IB16	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter
2	5069-RTB18-SCREW	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit
1	1408-EM3A-ENT	Power Monitor 1000
2	SST-PB3-CLX-RLL	Profibus STT Master Profibus
1	MVI56-PDPMV1	Profibus Master Prosoft V1
1	HMS-EN2MB-R	HMS gateway comunicació Modbus-TCP
3	1756-EN2T	Ethernet module

Especifiquem referències i models, perquè només aquests equips en permetrà realitzar el canvi a un nou hardware, sense haver de parar la planta més enllà del temps del canvi físic dels equips.

3.2. Lot 1. Actualització del PLC5 de l'ET1

De la mateixa manera que en l'apartat anterior, l'estació de transformació 1, que alimenta elèctricament a l'estació de bombament de cota 250, també està integrat amb aquesta tecnologia PLC5.

En aquest cas els equips específics per realitzar la migració estan integrats per:

Quantitat	Referència	Descripció
1	1783-US8T	Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports
1	1756-A4	1756 Chassis 4 slots
1	1756-PA72	85-265 VAC Power Supply (5V @ 10 Amp)
1	1492-MUA1B-A4-A7	Mounting Assembly for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 4 or 7 slot chassis
1	1756-L82E	Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory
1	1756-DNB	DeviceNet Bridge/Scanner Module. Series E
1	1756-EN2TR	EtherNet 10-100M Bridge Module (2-Ports)
1	1756-A17	1756 Chassis 17 slots
1	1756-PA75	85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp)
1	1492-MUA4-A13-A17	Mounting Assembly for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 13 or 17 slot chassis
1	1756-EN2TR	EtherNet 10-100M Bridge Module (2-Ports)
4	1756-IB32	10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin)
4	1492-CM1771-LD003	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System
7	1492-CONCAB005Z	Conversion Cable for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 0.5 meters
3	1756-OB32	10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin)
3	1492-CM1771-LD009F	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System
2	1756-IF16	Analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Pin)
3	1492-CM1771-LA002	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System
3	1492-CONACAB005D	Conversion Cable for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 0.5 meters
2	1756-OF8I	Analog Output Module, 8 Isolated Points, Current and Voltage, 36 Pin
2	1492-CM1771-LA003	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System
1	1492-CONACAB005E8V	Conversion Cable for 1771-OFE1 to 1756-OF8I (Voltage) Field Wiring Conversion System, 0.5 meters
1	1492-CONACAB005E8C	Conversion Cable for 1771-OFE2 to 1756-OF8I (Current) Field Wiring Conversion System, 0.5 meters

1	2711P-T15C22D9P-B	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features, 15.9 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet, 18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity
1	5069-IF8	5069 Compact I/O 8 Channel Voltage/Current Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling
1	5069-RTB18-SCREW	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit
1	1408-EM3A-ENT	Power Monitor 1000
1	SST-PB3-CLX-RLL	Profibus STT Master Profibus
1	HMS-EN2MB-R	HMS gateway comunicació Modbus-TCP
2	1756-EN2T	Ethernet module

Com a l'aparat d'actualització del PLC5 de màster filtres, especifiquem referències i models, perquè només aquests equips en permetrà realitzar el canvi a un nou hardware, sense haver de parar la planta més enllà del temps del canvi físic dels equips.

3.3. Lot 1. Actualització CPUs

De la mateixa manera que hi ha equips complets que van quedant desactualitzats, com en el cas dels equips explicats als apartats anteriors, també hi ha targetes concretes que formen part d'un equip, que van quedant descatalogades.

Aquests és el cas de les targetes 1769-L32E, que són les unitats de processament dels equips d'automatització localitzats a la Torre de repartiment, seccionadora 1, reductora cota 250 i les 1756-L1 que són les unitats de processament dels equips situats a la EDR.

Aquestes unitats de processament és la part de l'equip d'automatització encarregada de gestionar tota la lògica implementada en el sistema. Les referències 1769-L32E i 1756-L1 ja es troben descatalogades i és necessari migrar aquesta lògica a versions de hardware més noves. La taula actual indica les noves versions de hardware a instal·lar.

Quantitat	Referència	Descripció
1	1769-L33ER	Seccionadora 1 PTLL
1	1769-L33ER	Torre de repartiment PTLL
1	1769-L33ER	Reductora cota 250 PTLL
1	1756-L82E	EDR

Aquest nou hardware és compatible amb l'actual i permet fer el canvi sense afectació a la producció. No hi ha cap equip que pugui substituir a les referències indicades. Qualsevol altre equip implicaria no només modificar tota la programació, sinó també canviar tots els equips d'automatització, recablejar tots els components, provar des de l'inici tots els senyals i programació i modificar els sistemes de telecontrol. Això implicaria mesos amb parada de planta.

3.4. Lot 2. Estoc material ITAM Llobregat i ITAM Tordera

Les dues dessalinitzadores que formen part del sistema d'ATL, la ITAM Llobregat i ITAM Tordera, funcionen amb el mateix sistema d'automatització siemens PSC7. Les dues plantes es troben en aquest moment en el seu màxim de producció i mantenir l'operativa és molt important. Per aquest motiu és necessari mantenir i tornar a reposar equips utilitzats de l'estoc de material del sistema d'automatització PSC7.

Aquest material, descrit en el següent llistat, són els equips mínims necessaris per garantir el recanvi davant d'una incidència en el sistema d'automatització.

Quantitat	Referència	Descripció
2	6ES7 331-7PF00-0AB0	ANALOG INPUT SM 331, OPT. ISOL., 2/3/4 WIRE, 8AI, RESISTANCE, PT100/200/1000 NI100/120/200/500/1000, CU10, 16 (INTERN 24) BIT, 50MS, 40 PIN
2	6ES7 331-7PF01-0AB0	entrada analògica SM 331, aislado galvánicamente, 2/3/4 hilos, 8 AI, resistencia, Pt100/200/1000 NI100/120/200/500/1000, CU10, características según GOST 16 (interno 24) bits, 50 ms, 1 x 40 polos
2	6ES7 332-5HD01-0AB0	Salida analógica SM 332, aislado galvánicamente, 4 AO, U/I; diagnóstico; resolución de 11/12 bits, 20 polos
2	6ES7153-2BA10-0XB0	Módulo de interfaz ET 200M IM 153-2 High Feature Para máx. 12 módulos S7-300 apto para redundancia
1	6ES7 153-2BA82-0XB0	Connection DP/PA-LINK and ET200M IM153-2 HF
1	6ES7 341-1CH02-0AE0	SIMATIC S7-300, CP 341 Communications processor with RS422/485
3	6ES7 331-7TF01-0AB0	ENTR. ANALOG. HART SM 331, 8EA, 0/4 - 20MA HART, PARA ET200M CON IM153-2, 1 X 20 POLOS
1	6ES7 331-7TF00-0AB0	ENTR. ANALOG. HART SM 331, 8EA, 0/4 - 20MA HART, PARA ET200M CON IM153-2, 1 X 20 POLOS
2	6ES7195-7HD10-0XA0	SIMATIC DP, Bus module for ET 200M for holding 2 IM153-2

Com en el cas del fabricant Rockwell, els equips venen definits per model i referència, ja que no hi ha compatibilitat directa amb equips d'altres fabricants. La substitució d'un equip espatllat per la seva referència del mateix fabricant, implica no realitzar cap canvi al sistema d'automatització i telecontrol. Canviar de model i marca del fabricant quan un equip s'espatlla, implicaria haver de modificar tot un

sistema complet de hardware, programació i telecontrol que implicaria parades de planta que poden arribar a mesos.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE, TERMINI DE LLIURAMENT I FACTURACIÓ

El termini d'execució previst d'aquest contracte pels dos lots (lot 1 i lot 2) és dotze (12) mesos a comptar des de data de formalització del contracte.

Davant de les crisi mundial en component electrònics, ATL permet l'entrega del material licitat durant tot el període de execució del contracte. Per tant, el termini màxim de lliurament pels equips amb majors problemes en la seva fabricació i entrega serà de 12 mesos.

Aquest termini es pot veure escorçat, segons el termini ofertat pel licitador dintre del concurs de licitació, en l'apartat de criteris automàtics. En aquest apartat el licitador pot millora la puntuació de qualitat de la seva oferta, amb una disminució del temps total en l'entrega de tot el material del lot o lots als quals es presenta. Obtindrà la màxima puntuació d'aquest criteri (10 punts) si entrega la totalitat del material abans de 6 mesos o la meitat (5punts) si l'entrega és abans de 10 mesos.

També pot millorar la seva puntuació amb un compromís d'entrega parcial del material. Si el compromís d'entrega del lliurament parcial del 75% de tot el material del lot, és de 4 mesos, rebrà la màxima puntuació en aquest criteri (10 punts). Si el compromís és el lliurament parcial del 50% en 4 mesos i del 75% en 6 mesos, rebrà la meitat dels punts (5 punts)

L'incompliment per part de l'adjudicatari del termini de lliurament previst per ATL o del termini ofertat per l'adjudicatari d'acord amb els criteris automàtics objectius, si escau, donarà lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Es podran realitzar lliuraments parcials de material dintre del termini total de lliurament.

Tota factura emesa per l'adjudicatari, haurà de fer constar el número de comanda d'ATL. Les factures portaran relacionats els diferents materials i els seus preus.

Per poder emetre aquestes factures l'adjudicatari ha de disposar de tots els albarans de lliurament validats per ATL. Les factures s'emetràn un cop realitzat el lliurament i entregat al magatzem d'ATL .

El lloc de lliurament del material pels lots 1 i 2 serà el magatzem ETAP Ter, estació de tractament d'aigües potables Ter. Carrer Afores s/n 08440 Cardedeu.

L'adjudicatari es compromet a subministrar els diferents materials adjudicats sota el seu risc i ventura. En conseqüència, haurà de fer front a les possibles dificultats

que es puguin donar amb relació al transport dels productes fins a la seva entrega amb la finalitat de fer el subministrament en el termini sol·licitat per ATL.

5. PRESSUPOST

El pressupost líquid de licitació que s'estableix pel subministrament de material d'automatització per la millora de les instal·lacions, ascendeix, sense IVA, a la quantitat de cent trenta-un mil vuit-cents setze euros amb seixanta-nou cèntims (131.816,69 €).

Aquest pressupost estaria dividit en dos lots.

Lot 1 Material automatització ETAP: (€)

Quantitat	Referència	Descripció	Preu Unitari	Preu total
2	1408-EM3A-ENT	Power Monitor 1000	1.644,50 €	3.289,00 €
3	1492-CM1771-LA002	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System	173,07 €	519,22 €
2	1492-CM1771-LA003	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System	161,38 €	322,76 €
6	1492-CM1771-LD003	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System	201,14 €	1.206,81 €
4	1492-CM1771-LD009F	Conversion Module for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System	201,14 €	804,54 €
3	1492-CONACAB005D	Conversion Cable for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 0.5 meters	283,69 €	851,07 €
1	1492-CONACAB005E8C	Conversion Cable for 1771-OFE2 to 1756-OF8I (Current) Field Wiring Conversion System, 0.5 meters	190,22 €	190,22 €
1	1492-CONACAB005E8V	Conversion Cable for 1771-OFE1 to 1756-OF8I (Voltage) Field Wiring Conversion System, 0.5 meters	190,22 €	190,22 €
10	1492-CONCAB005Z	Conversion Cable for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 0.5 meters	350,75 €	3.507,46 €
1	1492-MUA1B-A4-A7	Mounting Assembly for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 4 or 7 slot chassis	338,50 €	338,50 €

2	1492-MUA4-A13-A17	Mounting Assembly for 1771 to 1756 I/O Field Wiring Conversion System, 13 or 17 slot chassis	434,67 €	869,33 €
1	1756-A13	1756 Chassis 13 slots	748,81 €	748,81 €
1	1756-A17	1756 Chassis 17 slots	851,58 €	851,58 €
1	1756-A4	1756 Chassis 4 slots	323,44 €	323,44 €
1	1756-DNB	DeviceNet Bridge/Scanner Module. Series E	1.220,07 €	1.220,07 €
5	1756-EN2T	Ethernet module (canvi controlonet instal·lacions Post cloracio, Masquefa, bombament cota250, Reductora cota250, sortida dipòsits, ET2, bombament fangs/salmones)	2.700,29 €	13.501,46 €
4	1756-EN2TR	EtherNet 10-100M Bridge Module (2-Ports)	2.828,33 €	11.313,32 €
6	1756-IB32	10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin)	462,50 €	2.774,97 €
2	1756-IF16	Analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Pin)	1.520,95 €	3.041,90 €
3	1756-L82E	Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory	8.415,26 €	25.245,79 €
4	1756-OB32	10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin)	655,47 €	2.621,87 €
2	1756-OF8I	Analog Output Module, 8 Isolated Points, Current and Voltage, 36 Pin	2.574,51 €	5.149,01 €
1	1756-PA72	85-265 VAC Power Supply (5V @ 10 Amp)	890,63 €	890,63 €
2	1756-PA75	85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp)	1.085,95 €	2.171,91 €
3	1769-L33ER	Seccionadora 1 PTLL	2.950,23 €	8.850,70 €
2	1783-US8T	Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	180,84 €	361,68 €
1	2711P-T15C22D9P-B	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features, 15.9 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet, 18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity	5.655,53 €	5.655,53 €
1	2711P-T7C22D9P-B	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features, 6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet, 18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity	2.064,16 €	2.064,16 €
1	5069-IB16	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input	231,07 €	231,07 €

		Module, 100µs response, up to 500hz simple counter		
2	5069-IF8	5069 Compact I/O 8 Channel Voltage/Current Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling	761,74 €	1.523,48 €
3	5069-RTB18-SCREW	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit	54,30 €	162,89 €
2	HMS-EN2MB-R	HMS gateway comunicació Modbus-TCP	1.430,00 €	2.860,00 €
1	MVI56-PDPMV1	Profibus Master Prosoft V1	2.530,00 €	2.530,00 €
3	SST-PB3-CLX-RLL	Profibus STT Master Profibus	2.090,00 €	6.270,00 €
Total				112.453,39 €
IVA				23.615,21 €
Total + IVA				136.068,61 €

Lot 2 Material automatització ITAMs: (€)

Quantitat	Referència	Descripció	Preu Unitari	Preu total
2	6ES7 331-7PF00-0AB0	ANALOG INPUT SM 331, OPT. ISOL., 2/3/4 WIRE, 8AI, RESISTANCE, PT100/200/1000 NI100/120/200/500/1000, CU10, 16 (INTERN 24) BIT, 50MS, 40 PIN	1.540,00 €	3.080,00 €
2	6ES7 331-7PF01-0AB0	entrada analògica SM 331, aislado galvánicamente, 2/3/4 hilos, 8 AI, resistencia, Pt100/200/1000 NI100/120/200/500/1000, CU10, características según GOST 16 (interno 24) bits, 50 ms, 1 x 40 polos	1.540,00 €	3.080,00 €
2	6ES7 332-5HD01-0AB0	Salida analógica SM 332, aislado galvánicamente, 4 AO, U/I; diagnóstico; resolución de 11/12 bits, 20 polos	803,00 €	1.606,00 €
2	6ES7153-2BA10-0XB0	Módulo de interfaz ET 200M IM 153-2 High Feature Para máx. 12 módulos S7-300 apto para redundancia	1.100,00 €	2.200,00 €
1	6ES7 153-2BA82-0XB0	Connection DP/PA-LINK and ET200M IM153-2 HF	1.210,00 €	1.210,00 €
1	6ES7 341-1CH02-0AE0	SIMATIC S7-300, CP 341 Communications processor with RS422/485	1.723,70 €	1.723,70 €
3	6ES7 331-7TF01-0AB0	ENTR. ANALOG. HART SM 331, 8EA, 0/4 - 20MA HART, PARA ET200M CON IM153-2, 1 X 20 POLOS	1.648,90 €	4.946,70 €

1	6ES7 331-7TF00-0AB0	ENTR. ANALOG. HART SM 331, 8EA, 0/4 - 20MA HART, PARA ET200M CON IM153-2, 1 X 20 POLOS	966,90 €	966,90 €
2	6ES7195-7HD10-0XA0	SIMATIC DP, Bus module for ET 200M for holding 2 IM153-2	275,00 €	550,00 €
Total				19.363,30 €
IVA				4.066,29 €
Total + IVA				23.429,59 €

Lots Totals	Pressupost Total
LOT 1	112.453,39 €
LOT 2	19.363,30 €
Total	131.816,69 €
IVA	27.681,51 €
Total + IVA	159.498,20 €

El pressupost està justificat per la compra d'aquests equips amb anterioritat i el coneixement del seu preu de referència.

6. RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part de les compres i serveis són avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental i de la qualitat, seguretat i innocuïtat de l'aigua.

Els adjudicataris generaran una factura per a cada lliurament, que es correspondrà amb l'albarà entregat en el moment del subministrament, i que es farà efectiva, prèvia comprovació i validació per part d'ATL i d'acord amb els preus unitaris adjudicats.

UNITAT SOL·LICITANT	RESPONSABLE JERÀRQUIC
Càrrec: Responsable d'Automatització i Programació	Càrrec: Director d'Operació

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital