



PRESSUPOST SUBSTITUCIÓ CONTROLADORS DELS EDIFICIS DEL PCB

Pos.	Descripció	Quantitat	Unitat	Preu unitari	Preu total
I.1 EDIFICI CLUSTER I (MODULAR)					
I1.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	2.560,00 €	2.560,00 €
I1.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
	Quadre CC11				
I1.2.1	Mòdul processador CPU PLC amb alimentació a 24 Vcc, amb connexió via TCP/IP (Referencia AHCPU-500) o equivalent.	1,00	ut.	525,00 €	525,00 €
I1.2.2	Font d'alimentació de 230Vca/24Vcc, 2 A, per a PLC AH (Referencia AH-PS02A) o equivalent.	1,00	ut.	170,00 €	170,00 €
I1.2.3	Mòdul auxiliar amb 16 entrades digitals, per a PLC AH500 (Referencia AH16AM) o equivalent.	1,00	ut.	165,00 €	165,00 €
I1.2.4	Mòdul auxiliar amb 16 sortides digitals, per a PLC AH500 (Referencia AH16AN) o equivalent.	1,00	ut.	175,00 €	175,00 €
	Quadre CC1				
I1.2.5	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.6	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	3,00	ut.	535,00 €	1.605,00 €
I1.2.7	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	5,00	ut.	360,00 €	1.800,00 €
I1.2.8	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.9	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre CC3				
I1.2.10	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.11	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	5,00	ut.	535,00 €	2.675,00 €
I1.2.12	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	4,00	ut.	360,00 €	1.440,00 €
I1.2.13	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referencia eBM-800) o equivalent.	2,00	ut.	360,00 €	720,00 €
I1.2.14	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.15	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre CC4				
I1.2.16	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.17	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	5,00	ut.	535,00 €	2.675,00 €
I1.2.18	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	3,00	ut.	360,00 €	1.080,00 €
I1.2.19	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.20	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre CC5				
I1.2.21	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.22	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	2,00	ut.	535,00 €	1.070,00 €
I1.2.23	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	2,00	ut.	360,00 €	720,00 €
I1.2.24	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.25	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre CC6				

I1.2.26	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referència eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.27	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referència eBM-440) o equivalent.	3,00	ut.	535,00 €	1.605,00 €
I1.2.28	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referència eBM-D400R4) o equivalent.	4,00	ut.	360,00 €	1.440,00 €
I1.2.29	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referència eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.30	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referència eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre CC7				
I1.2.31	Controlador d'aplicació Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a MS/TP (Referència RED5-FIELD-1146) o equivalent.	2,00	ut.	945,00 €	1.890,00 €
	Quadre CC1.2				
I1.2.32	Controlador d'aplicació Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a MS/TP (Referència RED5-FIELD-1146) o equivalent.	1,00	ut.	945,00 €	945,00 €
I1.2.33	Mòdul I/O Delta en BACnet, alimentació a 24 Vca, amb connexió a controlador DSC o DAC (Referència DFM-1600) o equivalent.	1,00	ut.	560,00 €	560,00 €
	Quadre B5				
I1.2.34	Mòdul processador CPU PLC amb alimentació a 24 Vcc, amb connexió via TCP/IP (Referència AHCPU-500) o equivalent.	1,00	ut.	525,00 €	525,00 €
I1.2.35	Font d'alimentació de 230Vca/24Vcc, 2 A, per a PLC AH (Referència AH-PS02A) o equivalent.	1,00	ut.	170,00 €	170,00 €
I1.2.36	Mòdul auxiliar amb 16 entrades digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AM) o equivalent.	1,00	ut.	165,00 €	165,00 €
I1.2.37	Mòdul auxiliar amb 16 sortides digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AN) o equivalent.	1,00	ut.	175,00 €	175,00 €
	Quadre C1				
I1.2.38	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referència eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.39	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referència eBM-440) o equivalent.	3,00	ut.	535,00 €	1.605,00 €
I1.2.40	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referència eBM-D400R4) o equivalent.	2,00	ut.	360,00 €	720,00 €
I1.2.41	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referència eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.42	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referència eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre C4-C5				
I1.2.43	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referència eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I1.2.44	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referència eBM-440) o equivalent.	5,00	ut.	535,00 €	2.675,00 €
I1.2.45	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referència eBM-D400R4) o equivalent.	3,00	ut.	360,00 €	1.080,00 €
I1.2.46	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referència eBM-D800) o equivalent.	2,00	ut.	290,00 €	580,00 €
I1.2.47	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referència eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
	Quadre C5				
I1.2.48	Mòdul processador CPU PLC amb alimentació a 24 Vcc, amb connexió via TCP/IP (Referència AHCPU-500) o equivalent.	1,00	ut.	525,00 €	525,00 €
I1.2.49	Font d'alimentació de 230Vca/24Vcc, 2 A, per a PLC AH (Referència AH-PS02A) o equivalent.	1,00	ut.	170,00 €	170,00 €
I1.2.50	Mòdul auxiliar amb 16 entrades digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AM) o equivalent.	1,00	ut.	165,00 €	165,00 €
I1.2.51	Mòdul auxiliar amb 16 sortides digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AN) o equivalent.	1,00	ut.	175,00 €	175,00 €
	Quadre B3				
I1.2.52	Mòdul processador CPU PLC amb alimentació a 24 Vcc, amb connexió via TCP/IP (Referència AHCPU-500) o equivalent.	1,00	ut.	525,00 €	525,00 €
I1.2.53	Font d'alimentació de 230Vca/24Vcc, 2 A, per a PLC AH (Referència AH-PS02A) o equivalent.	1,00	ut.	170,00 €	170,00 €
I1.2.54	Mòdul auxiliar amb 16 entrades digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AM) o equivalent.	1,00	ut.	165,00 €	165,00 €
I1.2.55	Mòdul auxiliar amb 16 sortides digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AN) o equivalent.	1,00	ut.	175,00 €	175,00 €
	Quadres CL/SAI/INF (5 ut.)				

I1.2.56	Conjunt de regulació per a unitat terminal amb protocol BACnet MSTP, compost pels següents elements: - Display LCD de comandament amb interruptor marxa/aturada, velocitats ventilador i indicació/ajust de consigna ambient amb sonda de temperatura incorporada. - Unitat de control programable amb microprocessador amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 230 Vca. (Referència eZP-DNS) o equivalent.	5,00	ut.	250,00 €	1.250,00 €
	Quadres Enllumenat (12 ut.)				
I1.2.57	Mòdul processador CPU PLC amb alimentació a 24 Vcc, amb connexió via TCP/IP (Referència AHCPU-500) o equivalent.	12,00	ut.	525,00 €	6.300,00 €
I1.2.58	Font d'alimentació de 230Vca/24Vcc, 2 A, per a PLC AH (Referència AH-PS02A) o equivalent.	12,00	ut.	170,00 €	2.040,00 €
I1.2.59	Mòdul auxiliar amb 16 entrades digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AM) o equivalent.	12,00	ut.	165,00 €	1.980,00 €
I1.2.60	Mòdul auxiliar amb 16 sortides digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AN) o equivalent.	12,00	ut.	175,00 €	2.100,00 €
	Quadres Addicionals (12 ut.)				
I1.2.61	Controlador d'aplicació Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a MS/TP (Referència RED5-FIELD-1146) o equivalent.	12,00	ut.	945,00 €	11.340,00 €
I1.2.62	Mòdul I/O Delta en BACnet, alimentació a 24 Vca, amb connexió a controlador DSC o DAC (Referència DFM-1600) o equivalent.	12,00	ut.	560,00 €	6.720,00 €
I1.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconnexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	11.520,00 €	11.520,00 €
I1.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	4.370,00 €	4.370,00 €
I1.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	3.840,00 €	3.840,00 €
I1.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	640,00 €	640,00 €
Subtotal I.1					99.560,00 €
I.2 EDIFICI TORRE I					
I2.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	2.560,00 €	2.560,00 €
I2.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
	Quadres Coberta/Electricitat/Plantes (6 ut.)				
I2.2.1	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referència eBCON2) o equivalent.	4,00	ut.	1.300,00 €	5.200,00 €
I2.2.2	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referència eBM-440) o equivalent.	16,00	ut.	535,00 €	8.560,00 €
I2.2.3	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referència eBM-D400R4) o equivalent.	16,00	ut.	360,00 €	5.760,00 €
I2.2.4	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referència eBM-800) o equivalent.	14,00	ut.	360,00 €	5.040,00 €
I2.2.5	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referència eBM-D800) o equivalent.	14,00	ut.	290,00 €	4.060,00 €
I2.2.6	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referència eBX-08) o equivalent.	8,00	ut.	185,00 €	1.480,00 €

I2.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconnexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	7.000,00 €	7.000,00 €
I2.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	5.440,00 €	5.440,00 €
I2.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	2.560,00 €	2.560,00 €
I2.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	640,00 €	640,00 €
Subtotal I.2					48.300,00 €
I.3 EDIFICI TORRE R					
I3.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	1.920,00 €	1.920,00 €
I3.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
Quadres Coberta/Electricitat/Plantes (4 ut.)					
I3.2.1	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	2,00	ut.	1.300,00 €	2.600,00 €
I3.2.2	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	7,00	ut.	535,00 €	3.745,00 €
I3.2.3	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	7,00	ut.	360,00 €	2.520,00 €
I3.2.4	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referencia eBM-800) o equivalent.	6,00	ut.	360,00 €	2.160,00 €
I3.2.5	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	6,00	ut.	290,00 €	1.740,00 €
I3.2.6	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	3,00	ut.	185,00 €	555,00 €
I3.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconnexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	7.000,00 €	7.000,00 €
I3.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	4.300,00 €	4.300,00 €
I3.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	1.920,00 €	1.920,00 €

I3.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	640,00 €	640,00 €
Subtotal I.3					29.100,00 €
I.4 EDIFICI CLUSTER OFICINES (ADMINISTRACIÓ)					
I4.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	1.920,00 €	1.920,00 €
I4.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva. Segons la següent relació de controladors o equips equivalents:				
Quadre IIIa Cupules					
I4.2.1	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referència eBCON2) o equivalent.	1,00	ut.	1.300,00 €	1.300,00 €
I4.2.2	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referència eBM-440) o equivalent.	1,00	ut.	535,00 €	535,00 €
I4.2.3	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referència eBM-D400R4) o equivalent.	8,00	ut.	360,00 €	2.880,00 €
I4.2.4	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referència eBM-800) o equivalent.	1,00	ut.	360,00 €	360,00 €
I4.2.5	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referència eBX-08) o equivalent.	1,00	ut.	185,00 €	185,00 €
Quadre IIIa Cupules Mod					
I4.2.6	Controlador d'aplicació Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a MS/TP (Referència RED5-FIELD-1146) o equivalent.	1,00	ut.	945,00 €	945,00 €
I4.2.7	Mòdul I/O Delta en BACnet, alimentació a 24 Vca, amb connexió a controlador DSC o DAC (Referència DFM-400) o equivalent.	1,00	ut.	345,00 €	345,00 €
Quadre FC IIIa Cupules					
I4.2.8	Conjunt de regulació per a unitat terminal amb protocol BACnet MSTP, compost pels següents elements: - Display LCD de comandament amb interruptor marxa/aturada, velocitats ventilador i indicació/ajust de consigna ambient amb sonda de temperatura incorporada. - Unitat de control programable amb microprocessador amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 230 Vca. (Referència eZP-DNS) o equivalent.	1,00	ut.	250,00 €	250,00 €
Quadre Recepció					
I4.2.9	Mòdul processador CPU PLC amb alimentació a 24 Vcc, amb connexió via TCP/IP (Referència AHCPU-500) o equivalent.	1,00	ut.	525,00 €	525,00 €
I4.2.10	Font d'alimentació de 230Vca/24Vcc, 2 A, per a PLC AH (Referència AH-PS02A) o equivalent.	1,00	ut.	170,00 €	170,00 €
I4.2.11	Mòdul auxiliar amb 16 entrades digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AM) o equivalent.	2,00	ut.	165,00 €	330,00 €
I4.2.12	Mòdul auxiliar amb 16 sortides digitals, per a PLC AH500 (Referència AH16AN) o equivalent.	2,00	ut.	175,00 €	350,00 €
I4.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	2.400,00 €	2.400,00 €
I4.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	1.675,00 €	1.675,00 €
I4.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	1.600,00 €	1.600,00 €

I4.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	640,00 €	640,00 €
Subtotal I.4					16.410,00 €
I.5 EDIFICI CNAG-CPD					
I5.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	1.280,00 €	1.280,00 €
I5.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
Quadres Sala Bombes/CPD (2 ut.)					
I5.2.1	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referència eBCON2) o equivalent.	2,00	ut.	1.300,00 €	2.600,00 €
I5.2.2	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referència eBM-440) o equivalent.	5,00	ut.	535,00 €	2.675,00 €
I5.2.3	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referència eBM-D400R4) o equivalent.	5,00	ut.	360,00 €	1.800,00 €
I5.2.4	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referència eBM-800) o equivalent.	4,00	ut.	360,00 €	1.440,00 €
I5.2.5	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referència eBM-D800) o equivalent.	4,00	ut.	290,00 €	1.160,00 €
I5.2.6	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referència eBX-08) o equivalent.	2,00	ut.	185,00 €	370,00 €
I5.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	3.500,00 €	3.500,00 €
I5.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	1.600,00 €	1.600,00 €
I5.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	960,00 €	960,00 €
I5.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	435,00 €	435,00 €
Subtotal I.5					17.820,00 €
I.6 EDIFICI HÉLIX					
I6.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	3.200,00 €	3.200,00 €
I6.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
Quadres Control Diversos (11 ut.)					

I6.2.1	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	2,00	ut.	1.300,00 €	2.600,00 €
I6.2.2	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	14,00	ut.	535,00 €	7.490,00 €
I6.2.3	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	14,00	ut.	360,00 €	5.040,00 €
I6.2.4	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referencia eBM-800) o equivalent.	18,00	ut.	360,00 €	6.480,00 €
I6.2.5	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	20,00	ut.	290,00 €	5.800,00 €
I6.2.6	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	8,00	ut.	185,00 €	1.480,00 €
I6.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconnexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	11.750,00 €	11.750,00 €
I6.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	5.120,00 €	5.120,00 €
I6.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	3.200,00 €	3.200,00 €
I6.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	640,00 €	640,00 €
Subtotal I.6					52.800,00 €
I.7 EDIFICI TORRE D					
I7.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	960,00 €	960,00 €
I7.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
	Quadres Coberta/Auditori (2 ut.)				
I7.2.1	CPU de sistema enteliWEB Delta en BACnet, lliurament programable, amb microprocessador a 32 bits, amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP (Referencia eBCON2) o equivalent.	2,00	ut.	1.300,00 €	2.600,00 €
I7.2.2	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques (Referencia eBM-440) o equivalent.	6,00	ut.	535,00 €	3.210,00 €
I7.2.3	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals (Referencia eBM-D400R4) o equivalent.	6,00	ut.	360,00 €	2.160,00 €
I7.2.4	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques (Referencia eBM-800) o equivalent.	4,00	ut.	360,00 €	1.440,00 €
I7.2.5	Mòdul I/O Delta en BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades digitals (Referencia eBM-D800) o equivalent.	4,00	ut.	290,00 €	1.160,00 €
I7.2.6	Mòdul expansió per a 8 mòduls de I/O (Referencia eBX-08) o equivalent.	2,00	ut.	185,00 €	370,00 €
I7.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconnexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	3.220,00 €	3.220,00 €

I7.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	1.280,00 €	1.280,00 €
I7.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	640,00 €	640,00 €
I7.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	320,00 €	320,00 €
Subtotal I.7					17.360,00 €
I.8 SISTEMA FANCOILS AMB IQL					
I8.1	Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte: - Fase inicial de estudi del sistema existent. - Creació de la planificació dels treballs a realitzar. - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees. - Extracció i documentació dels programes en funcionament actuals. - Extracció i documentació de les consignes, horaris i altres paràmetres existents. - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexionat, fulles tècniques dels equips i manual genèric de software.	1,00	p.a.	2.560,00 €	2.560,00 €
I8.2	Subministrament i muntatge de unitats de control programable Ethernet/IP per a la gestió de senyals, amb processadors, capacitat de regulació i control autònoma, per substituir les existents al quadres de control. Els PLCs/Controladors tindran els mòduls de entrades/sortides necessaris per a cobrir les senyals existents més un 10 % de senyals de reserva.				
Quadres FC (52 ut.)					
I8.2.1	Conjunt de regulació per a unitat terminal amb protocol BACnet MSTP, compost pels següents elements: - Display LCD de comandament amb interruptor marxa/aturada, velocitats ventilador i indicació/ajust de consigna ambient amb sonda de temperatura incorporada. - Unitat de control programable amb microprocessador amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 230 Vca. (Referència eZP-DNS) o equivalent.	52,00	ut.	250,00 €	13.000,00 €
I8.3	Modificació dels armaris dels quadres de control per encabir els nous controladors i tot l'aparellatge elèctric necessari: - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent. - Desmuntatge dels panells amb els controladors antics. - Muntatge dels nous panells amb els controladors nous. Inclou proteccions elèctriques, borners sistema push-in, relés i fonts d'alimentació/transformadors. - Reconnexió dels elements de camp als nous controladors. - Muntatge de xarxa Ethernet industrial per als quadres de control. Aquesta xarxa es connectarà a la xarxa de comunicacions del PCB.	1,00	p.a.	3.000,00 €	3.000,00 €
I8.4	Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema de control: - Posta en marxa dels controladors. - Creació de la programació segons els requisits de projecte. - Comprovació d'equips de camp i el seu connexionat elèctric. - Creació de la programació adaptada als nous equips. - Carrega de programes als controladors i assignació de direccions a la Xarxa/Bus. - Programació dels llaços de regulació de les subestacions. - Comprovació de senyals i valors.	1,00	p.a.	1.280,00 €	1.280,00 €
I8.5	Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA WSC existent: - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA WSC. - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema. - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.	1,00	p.a.	1.600,00 €	1.600,00 €
I8.6	Enginyeria de sistema per la documentació final: - Generació d'arxiu documental. - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA. - Formació del personal a càrrec de la instal·lació.	1,00	p.a.	960,00 €	960,00 €
Subtotal I.8					22.400,00 €

TOTAL P.E.M INSTAL·LACIONS	303.750,00 €
SEGURETAT I SALUT(2%)	6.075,00 €
CONTROL QUALITAT (1%)	3.037,50 €
DESPESES GENERALS (13%)	39.487,50 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	18.225,00 €
TOTAL P.E.C INSTAL·LACIONS	370.575,00 €