PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PPTP) DEL CONTRACTE PEL SERVEI DE MANTENIMENT DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DE CONTROL ECS FULLER TECHNOLOGIES (Tractament de Gasos)

IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT	SUBMINISTRAMENT I SERVEI DE MANTENIMENT DEL SISTEMA DE CONTROL ECS FULLER TECHNOLOGIES (Tractament de Gasos)
NÚM. EXPEDIENT	13-2026
PODER ADJUDICADOR	Servei d'Incineració dels Residus Urbans, S.A.U. (SIRUSA)
ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ	Consell d'Administració
PROCEDIMENT	Negociat sense publicitat

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

2 OBJECTE 3

3 FUNCIONS PER EXECUTAR CORRECTAMENT EL CONTRACTE 3

4 CONDICIONS TÈCNIQUES 4

5 FINALITATS I OBJECTIUS A ASSOLIR 5

5.1 Servei de Guàrdia 5

5.2 Supervisió, Manteniment Preventiu Hardware. 6

5.3 Exportació de Dades de Procés 7

5.4 Manteniment preventiu, amb planta parada 7

5.5 Còpies de Seguretat 8

5.6 Migració, Llicències, Suport Tècnic a Nivell de Software 8

5.7 Material de Recanvi 8

6 REQUERIMENTS TÈCNICS GENERALS OBLIGATORIS DE LA PRESTACIÓ I/O RENDIMENT O EXIGÈNCIES FUNCIONALS DE LA PRESTACIÓ 9

6.1 Descripció de Medis Humans 9

6.2 Descripció de Medis Materials 11

6.3 Normativa Vigent d'Obligat Compliment 11

7 FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LES CONDICIONS DEL CONTRACTE 11

8 CONDICIONS DE LLIURAMENT / EXECUCIÓ DEL CONTRACTE 12

9 INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA: ANNEXOS 13

1 INTRODUCCIÓ

Actualment, s'està duent a terme un pla d'inversions per actualitzar i modernitzar les instal·lacions existents i es precisa del manteniment i programació necessari per poder gestionar la planta industrial de SIRUSA.

Les necessitats tècniques a satisfer venen motivades per la necessitat de prestar el servei de manteniment als equips actuals del sistema de control ECS FULLER TECHNOLOGIES de la zona de tractament de gasos, (antic ECS FLSMIDTH CEMENT)

2 OBJECTE

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) té per objecte descriure els treballs a desenvolupar per a la contractació del servei de manteniment del sistema FULLER TECHNOLOGIES que gestiona el control del tractament de gasos de les dues línies de producció Forn/Caldera.

Amb la realització de l'objecte contractual referit, l'òrgan de contractació pretén cobrir les següents necessitats i/o funcionalitats:

- Subministrament de les llicències.
- Servei d'assistència de Guardia tècnica 24h / 365 dies.
- Manteniment dels equipaments descrits al PPT.
- Supervisió en 2 visites a planta anuals del manteniment preventiu dels servidors, i PLC's (realitzat per altres)
- Bossa d'hores per possibles incidències, seguiment d'avaries i possibles modificacions al software de control.

3 FUNCIONS PER EXECUTAR CORRECTAMENT EL CONTRACTE

Les funcions que ha d'assumir el contractista són les següents:

- Servei de guàrdia, 24 hores / 365 dies. (Programadors).
- Manteniment preventiu del software de control.
- Llicencies dels sistemes ECS Control Center i ECS Plant Data Management.
- Proposta de Renovació dels equips per obsolescència o optimització del sistema.

El servei de manteniment preventiu haurà d'actuar sobre tot els softwares dels elements que integren el sistema de control (FULLER TECHNOLOGIES), i que es poden agrupar en els sistemes següents:

- Estacions client (2 unitats).
- Servidors (2 unitats).
- Estació enginyeria (1 unitat).
- Estació RAS (1 unitat).
- Switch's i Routers (del sistema FULLER TECHNOLOGIES)
- CPU Linia 1i línia 2 (Rack's GSA + FILTRE de Manigues)
- Remotes de CCM's, 25 Kv, Fotovoltaica, GNL.
- Anàlisis bon funcionament sistema comunicacions xarxa ECS

Queden fora de l'abast del servei de manteniment els elements següents:

- Manteniment físic armaris i PLC's Allen-Bradley.
- Alimentació a: armaris de PLC's, perifèria externa, armari de comunicació.
- Senyals de camp, fins a l'armari de PLC o d'una estació remota encarregada de la gestió de la perifèria externa.
- Sistemes de control independents, gestionats per PLC's aliens al ECS de FULLER TECHNOLOGIES.

4 CONDICIONS TÈCNIQUES

Les condicions tècniques generals necessàries per compliment del contracte seran les següents:

1. Disposar com a mínim de tres programadors en plantilla amb experiència acreditada en la programació de sistemes de FULLER TECHNOLOGIES en plantes de valorització energètica de residus o similars per poder desenvolupar les tasques descrites en el plec de prescripcions tècniques. S'haurà de presentar els currículums dels treballadors així com el certificat nominatiu de FULLER TECHNOLOGIES que aquests programadors tenen la capacitació adequada per programar els sistemes de control.
2. Compromís per escrit de l'adjudicatari que tindrà operatiu un servei de guàrdia de teleassistència 24/7 amb suficient capacitat per solucionar problemes de software sobrevinguts a planta.

Aquestes adscripcions de personals al servei resultaran obligacions essencials del contracte en virtut de l'establert als art. 211 i 215 LCSP.

L'adjudicatària, entregarà la documentació relativa a la relació del personal que s'adscriurà al contracte, adjuntant expressament un compromís que la relació dels treballadors adscrits seran els que efectivament prestaran els serveis adjudicats.

En cas de que per alguna qüestió justificada degudament per l'adjudicatari, s'hagués de fer un canvi puntual o permanent en el personal adscrit, aquest es notificarà amb una antelació mínima de tres (3) dies hàbils a través del responsable del contracte de SIRUSA qui haurà de donar el seu consentiment al canvi. Aquesta notificació anirà afegida a més de la mateixa documentació i acreditació requerida pel personal del que es comunica el canvi.

SIRUSA, a través del seu òrgan de contractació a proposta del responsable del contracte, tindrà la capacitat de negar el canvi de personal adscrit quan la documentació adjunta acreditativa de la solvència del treballador no s'adjunti, sigui incomplerta o insuficient envers el requerit. També tindrà la capacitat de negar-se en el cas de notificació de canvi en algun dels tres programadors adscrits, justificant-ho degudament si per qualificacions, experiència i solvència reflectida en la documentació el perfil clarament denota un canvi substancial en la persona adscrita.

5 FINALITATS I OBJECTIUS A ASSOLIR

Les finalitats i objectius a assolir mitjançant la realització d'aquest contracte són els següents:

5.1 Servei de Guàrdia

La planta de tractament de residus sòlids urbans de SIRUSA opera i està en servei 24 hores al dia, 7 dies a la setmana, 365-366 dies a l'any, motiu pel qual disposa d'un servei de reforç elèctric i mecànic que garanteixen el servei de la planta, reparant i corregint tots els defectes que es presenten en les instal·lacions en els moments aliens a la jornada laboral del personal de manteniment.

El personal de l'Adjudicatari haurà d'oferir una assistència professional de 24 hores/365-366 dies, per poder resoldre les avaries greus que es produeixin en el sistema de control de la propietat. El servei de guàrdia de l'adjudicatari haurà d'oferir com a mínim, disposar de tres programadors especialistes en FULLER TECHNOLOGIES per atendre les urgències, en torns rotatius.

El personal de guàrdia podrà realitzar la intervenció tècnica en remot (accés via RDP).

El personal de l'adjudicatari al seu criteri, podrà prèvia aprovació de SIRUSA accedir remotament al sistema de control per a realitzar les feines de manteniment que es creguin convenients.

El Responsable de Torn o el Cap de Planta, serà qui determinarà la gravetat de l'avaria al sistema i si és necessària la intervenció del sistema de guàrdia 24/7 .

El personal destinat a les actuacions de guàrdia haurà de disposar de 12 hores de descans ininterromput entre cada actuació de guàrdia, sent per això essencial que hagin mínim 3 programadors en la plantilla de l'adjudicatari.

5.2 Supervisió, Manteniment Preventiu Hardware.

Dos vegades a l'any (en 3 jornades de 8 hores efectives a la instal·lació), l'adjudicatari realitzarà una visita a planta. L'objectiu de la visita es doble, per una banda analitzar conjuntament amb Sirusa el funcionament del sistema de control y si s'escau, crear un pla d'actuacions recomanades, y per altre, realitzar una supervisió del manteniment preventiu de la part de hardware, (realitzada per altres), emeten un informe del seu estat y les recomanacions pertinents, per garantir un bon funcionament.

Anualment s'estableix una bossa de 150 hores de manteniment correctiu, per realitzar intervencions en la programació del sistema de control de la planta, en la seva visualització, en l'explotació de dades en altres plataformes o aplicacions, i possibles modificacions en la programació.

Després de cada intervenció o implementació important en el sistema de control, en el sistema de gestió de dades històriques o en l'arquitectura de planta que impliqui una modificació substancial de la programació existent (superior al 25%) o la integració de noves instal·lacions que impliquin gestionar més de 30 senyals, la Propietat disposarà de 60 dies naturals des de la posada en servei del sistema de control, per indicar a l'Adjudicatari el llistat d'anomalies, errors i modificacions a corregir en la programació realitzada. Durant aquests 60 dies, les intervencions necessàries no computaran com a correctiu, per tant, no es descomptaran de la borsa de manteniment correctius, es considerarà període de garantia del servei de programació realitzat.

El personal de la Propietat elaborarà un llistat amb tots els defectes, fallades o anomalies detectades en la programació del sistema de control i en la seva visualització. Aquest llistat s'haurà de fer arribar mitjançant correu electrònic al departament d'oficina tècnica i al Responsable del contracte, des d'on es gestionarà l'ordre de prioritat més pertinent per resoldre les anomalies. Només es

consideraran i es computaran com a hores efectives de treball aquelles que prèviament hagin estat autoritzades des d'oficina tècnica.

Anualment es realitzarà un "mapejat" de tota la perifèria externa existent, actualitzant el llistat amb aquells senyals que s'han donat d'alta o que per contra s'han eliminat o passen a ser reserves.

Tot senyal que quedi com a reserva o anul·lada implicarà eliminar la programació associada a ella.

5.3 Exportació de Dades de Procés

L'exportació de dades del sistema de control és una eina essencial per monitoritzar, documentar i realitzar seguiment de senyals, seqüències de procés, esdeveniments, a més de poder realitzar informes de producció, rendiment, eficiència, ràtios de manteniment i qualitat.

S'ha de garantir en tot moment la traçabilitat de les dades gestionades pel sistema de control, evitant la pèrdua d'informació. L'arquitectura actual garanteix la disponibilitat de diverses fonts de dades i poder disposar de la informació gestionada (servidor de dades al OPC, DMZ).

En cas de fallada de comunicació en l'exportació de les dades o en la composició dels informes, al ECS / Plant Manager, s'haurà de restablir l'enviament de dades en un termini màxim de 48 hores, garantint poder recuperar les dades posteriorment i emplenant els informes.

5.4 Manteniment preventiu, amb planta parada

Anualment, prèviament a la finalització de la parada tècnica per manteniment de les instal·lacions, englobat en una de les dues visites de 3 jornades del subministrador a planta, s'haurà de realitzar una auditoria de l'estat de l'arquitectura de la xarxa de comunicacions existent, analitzant cadascun dels segments la xarxa instal·lada dels diferents PLC'S que integren la instal·lació del sistema FULLER TECHNOLOGIES .

En cas de l'existència de fallades a la xarxa de comunicació o una pèrdua important en la qualitat del senyal, s'haurà d'oferir una solució al problema en un termini màxim de 24 hores per resoldre de manera definitiva el problema.

En cas de modificar l'arquitectura de la xarxa, s'haurà de donar d'alta els nous esclaus afegits en els ramals corresponents, o per contra eliminar aquells equips que deixin d'intervenir en el sistema de control.

5.5 Còpies de Seguretat

Tota modificació realitzada en el sistema de control i validada com a correcta haurà de ser emmagatzemada com a còpia de seguretat, afegint a la codificació de l'arxiu la data en què es va produir la modificació.

Des de Direcció de Planta / Enginyeria es marcaran les pautes de codificació de les còpies de seguretat.

S'haurà de realitzar una gestió documental, indicant per a cada modificació la zona de programa afectada, els senyals que hi intervenen i una breu descripció de la modificació o actuació a realitzar.

De totes formes després de cada visita a planta, o de cada modificació, el subministrador tindrà que lliurar a SIRUSA una copia de seguretat de tot el programari per poder reinstal·lar-ho de forma local en cas d'avaria dels sistemes.

5.6 Migració, Llicències, Suport Tècnic a Nivell de Software

El servei de manteniment haurà de cobrir la utilització de les llicencies vinculades al sistema de control de FULLER TECHNOLOGIES, en els següents sistemes:

- ✓ ECS / Control Center
- ✓ ECS / Plant Data Manager.

S'haurà d'oferir suport tècnic a nivell de "SOFTWARE" donant una solució avançada de problemes i sistemes de reparació en calent si la solució remota de problemes.

En cas de substitució d'un equip de hardware existent o instal·lació d'un equip nou, s'haurà de realitzar la corresponent parametrització i configuració de l'equip.

5.7 Material de Recanvi

Des de l'Adjudicatari s'elaboraran dos llistats de material de recanvi, un dels llistats haurà de reflectir el material a disposar en el magatzem indispensable per a l'operativitat de la planta. En l'altre llistat s'indicarà el material aconsellable però no crític.

L'elaboració de cada llistat comptarà amb la col·laboració de Sirusa, i hauran d'abastar tant material a nivell físic com programes, serveis de suport tècnic, ajuda en línia.

6 REQUERIMENTS TÈCNICS GENERALS OBLIGATORIS DE LA PRESTACIÓ I/O RENDIMENT O EXIGÈNCIES FUNCIONALS DE LA PRESTACIÓ

El contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitatius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte. La prestació regulada en el present plec haurà d'ajustar-se, almenys, als següents requisits tècnics, sens perjudici dels paràmetres a valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts:

6.1 Descripció de Medis Humans

L'adjudicatari disposarà dels medis humans necessaris per a la prestació del serveis, amb l'experiència i capacitació suficients, i complirà amb els seus empleats la legislació laboral, de seguretat i salut, així com els convenis vigents que els siguin d'aplicació. En concret disposarà del personal mínim adscrit indicat en l'apartat 5 d'aquest Plec tècnic.

L'adjudicatari haurà de tenir, obligatòriament, donat d'alta i autoritzat a la plataforma de gestió CAE PRL de SIRUSA, tot el personal que realitzi o hagi de realitzar serveis a la planta de SIRUSA; de no ser així es denegarà l'accés a SIRUSA a tot el personal que no estigui prèviament autoritzat a la plataforma de gestió CAE PRL. La denegació d'accés reiterativa del personal de l'empresa adjudicatària, per no disposar de la documentació actualitzada a la plataforma, podrà suposar penalització.

El contracte exigeix la intervenció de mitjans personals o tècnics del contractista en les dependències de SIRUSA, i en funció del risc que comporti, el contractista amb temps d'antelació respecte a l'inici del contracte, haurà d'elaborar i tramitar davant el departament de prevenció de riscos laborals de SIRUSA la planificació preventiva que portarà a terme en base a la informació facilitada per SIRUSA, posant-se en contacte mitjançant el correu electrònic despadas@sirusa.es.

L'esmentada planificació haurà de contenir necessàriament les previsions contingudes en la normativa general de prevenció de riscos generals i de seguretat i salut en el treball, relatives a l'avaluació de riscos detectats i les mesures específiques a adoptar per a eliminar o reduir i controlar els riscos indicats. Així mateix, el contractista haurà d'acreditar, en el termini assenyalat en el paràgraf anterior, el compliment del deure de informació i formació dels treballadors implicats en els treballs d'execució esmentats amb relació a la planificació preventiva efectuada amb motiu dels serveis sol·licitats.

L'adjudicatari serà responsable de dotar al seu personal de l'equipament adequat de treball complert e igual per a tots/tes, on sigui visible el nom de l'empresa. Així com els corresponents EPI'S, que hauran de mantenir-se sempre en un correcte estat.
Els EPI'S necessaris per a la realització del treballs a les nostres instal·lacions son:

- Calçat de seguretat
- Armilla reflectant
- Protecció ocular
- Protecció de les mans
- Roba de treball.

No obstant l'adjudicatari pot preveure altres mitjans de seguretat, a banda dels relacionats anteriorment, que consideri necessaris per al desenvolupament de les tasques de manteniment descrites en aquest Plec.

L'adjudicatari respondrà dels danys que puguin ocasionar els treballadors en locals, mobiliari e instal·lacions per la seva negligència, fent-se càrrec dels costos corresponents, l'empresa adjudicatària.

SIRUSA es reserva el dret de contractar una empresa externa per fer una auditoria del servei de manteniment del sistema de control FULLER TECHNOLOGIES a la planta de SIRUSA en cas de mal funcionament continuat d'aquest, que serà analitzada amb l'adjudicatari per a prendre les accions correctores necessàries. L'adjudicatari haurà de preveure la substitució immediata del personal en cas necessari, tenint-lo sempre, obligatòriament, donat d'alta i autoritzat a la plataforma de gestió CAE PRL de SIRUSA.

El personal que realitzi la prestació d'aquest servei, estarà legalment contractat i donat d'alta a la Seguretat Social, i estarà en tot moment al corrent del pagament de les quotes de la Seguretat Social i Accidents de Treball.

SIRUSA no adquirirà cap compromís respecte del personal o del que pugui contractar, de l'empresa adjudicatària.

La infracció per part de l'adjudicatari de les seves obligacions amb el personal contractat seran de la seva exclusiva responsabilitat. Si els possibles conflictes laborals de qualsevol mena, entre l'adjudicatari i el seu personal, afectessin la correcta prestació del servei, SIRUSA adoptarà les mesures oportunes d'acord amb la normativa vigent i reclamarà a l'empresa adjudicatària els possibles danys i perjudicis.

En el pla de treball l'adjudicatari haurà de presentar l'organització i disposició de recursos humans i materials per l'execució del contracte.

6.2 Descripció de Medis Materials

L'adjudicatari aportarà tots els mitjans materials necessaris per a la prestació del servei en les condicions descrites.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari el manteniment i bon estat dels seus equips de treball, així com garantir que compleixen amb les corresponents normatives europees i de seguretat i salut. En cas que estigui algun equip de protecció en mal estat, l'adjudicatari té la obligació de fer una nova entrega als seus treballadors. En el pla de treball l'adjudicatari haurà de presentar l'organització i disposició de recursos humans i materials per l'execució del contracte.

6.3 Normativa Vigent d'Obligat Compliment

Conveni col·lectiu de treball del sector. L'adjudicatari complirà amb els seus empleats la legislació laboral, i de seguretat i salut.

7 FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LES CONDICIONS DEL CONTRACTE

L'òrgan de contractació designarà una persona que assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb el contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

El contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest PPTP, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest PPTP amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

Als efectes anteriors, s'avaluarà el seguiment i el control del compliment de cada requeriment tècnic de la següent manera:

L'esmentat/da interlocutor/a queda obligat a conèixer les instal·lacions i els termes en els quals es desenvoluparà el servei de manteniment del sistema de control FULLER TECHNOLOGIES a la planta SIRUSA, vetllant per al compliment de les condicions establertes, d'acord amb l'oferta de l'empresa. Caldrà que disposi d'un telèfon mòbil per poder ser localitzat/da per part de SIRUSA.

Aquesta persona responsable de la supervisió del servei:

- Exercirà d'interlocutor/a directe amb el responsable del contracte de SIRUSA, tant en matèria d'organització, planificació, administració i altres aspectes laborals, com de supervisió i control del treball efectuat pel personal al seu càrrec durant la prestació del contracte.
- Serà responsable directe de la implantació del pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa, el pla d'assegurament de la qualitat, i altres obligacions del plec, exercint com a interlocutor directe, en aquest àmbit, amb el responsable de PRL de SIRUSA.
- Supervisarà, la feina dels treballadors/res adscrits a SIRUSA, fent una visita a les instal·lacions per a determinar si el servei es realitza correctament i si es precisa de qualsevol eina o materials per al desenvolupament del mateix, i conèixer de primera mà qualsevol problemàtica que pugui haver-hi.
- I en general, serà responsable últim de qualsevol tema relacionat amb la prestació del servei.

El contractista haurà de facilitar, sempre que li sigui requerida per SIRUSA, tota la informació que permeti comprovar la plantilla i identificar els responsables de cada treball.
Les persones referides anteriorment es reuniran amb una periodicitat mínima d'una vegada al trimestre, per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que el mateix s'està executant conforme l'establert en el present plec.

En aquestes reunions es farà una avaluació del servei per assegurar la correcta execució del contracte i s'establiran un pla de contingència davant possibles incidències, per a tal efecte l'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un informe de les mateixes i les mesures aplicades per a resoldre-les.

8 CONDICIONS DE LLIURAMENT / EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

El contractista haurà de respectar i fer respectar als seus empleats, els següents punts:

- Senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de totes les persones en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- El contractista serà responsable dels incidents o del mal tracte del seu personal vers el personal de SIRUSA, així com de les faltes de netedat, decència o uniformitat, i estar obligat a la reparació dels danys que amb motiu d'una defectuosa prestació de serveis es pugui ocasionar.

- SIRUSA tindrà dret i podrà imposar al contractista que, separi o imposi sanció a qualsevol treballador de la contracta adscrit al servei, que donés motius per això.
- **Confidencialitat:** El contractista no podrà utilitzar per si, ni facilitar a tercers, cap dada dels treballs realitzats ni publicar, total o parcialment, el seu contingut. Així mateix, haurà d'observar reserva absoluta de la informació obtinguda. Serà responsable, en tot cas, dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

SIRUSA podrà efectuar controls sobre el compliment d'altres aspectes del servei. Qualsevol incompliment serà notificat a l'empresa adjudicatària de forma escrita, havent d'ésser corregida en el termini assenyalat en el requeriment mitjançant el correu electrònic o els correus que indiqui l'adjudicatari. Així mateix, les notificacions podran ser enviades al domicili de l'adjudicatari.

Les demores, incompliments i compliments defectuosos del contracte imputables al contractista en el desenvolupament de les seves activitats, seran penalitzades conforme al que disposa el plec de clàusules administratives particulars que ha de regir el present contracte.

9 INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA: ANNEXOS

Annex 1, Arquitectura General Xarxa.

Annex 2, Arquitectura Xarxa Sala de Control.

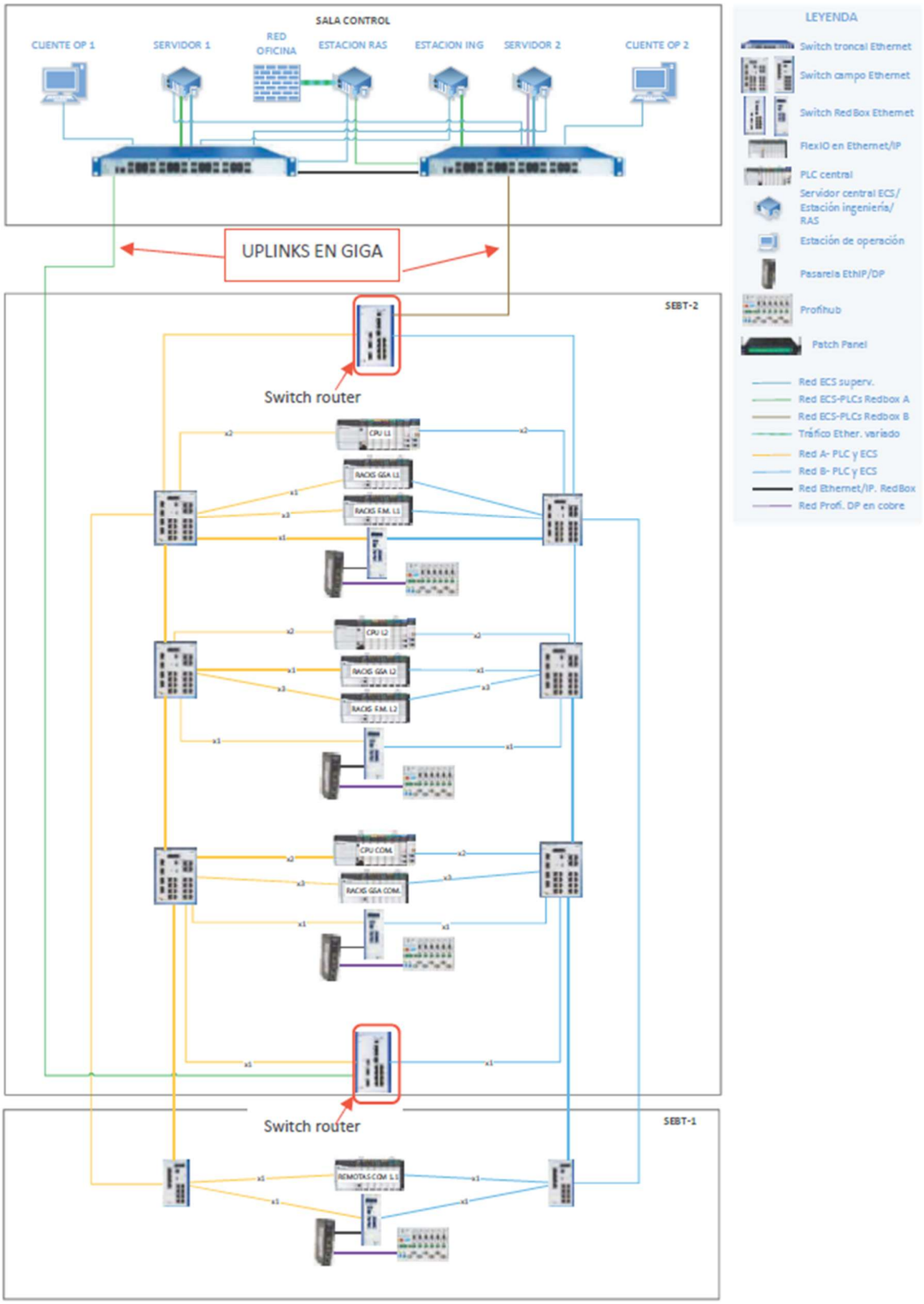
Annex 3, Connexions Xarxa control Perifèrics

El present PPTP s'incorpora a l'expedient de contractació de conformitat amb els articles 116 i 124 de la LCSP i l'article 68 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Publiques (que resulta aplicable en tot el que no sigui contrari amb la LCSP).

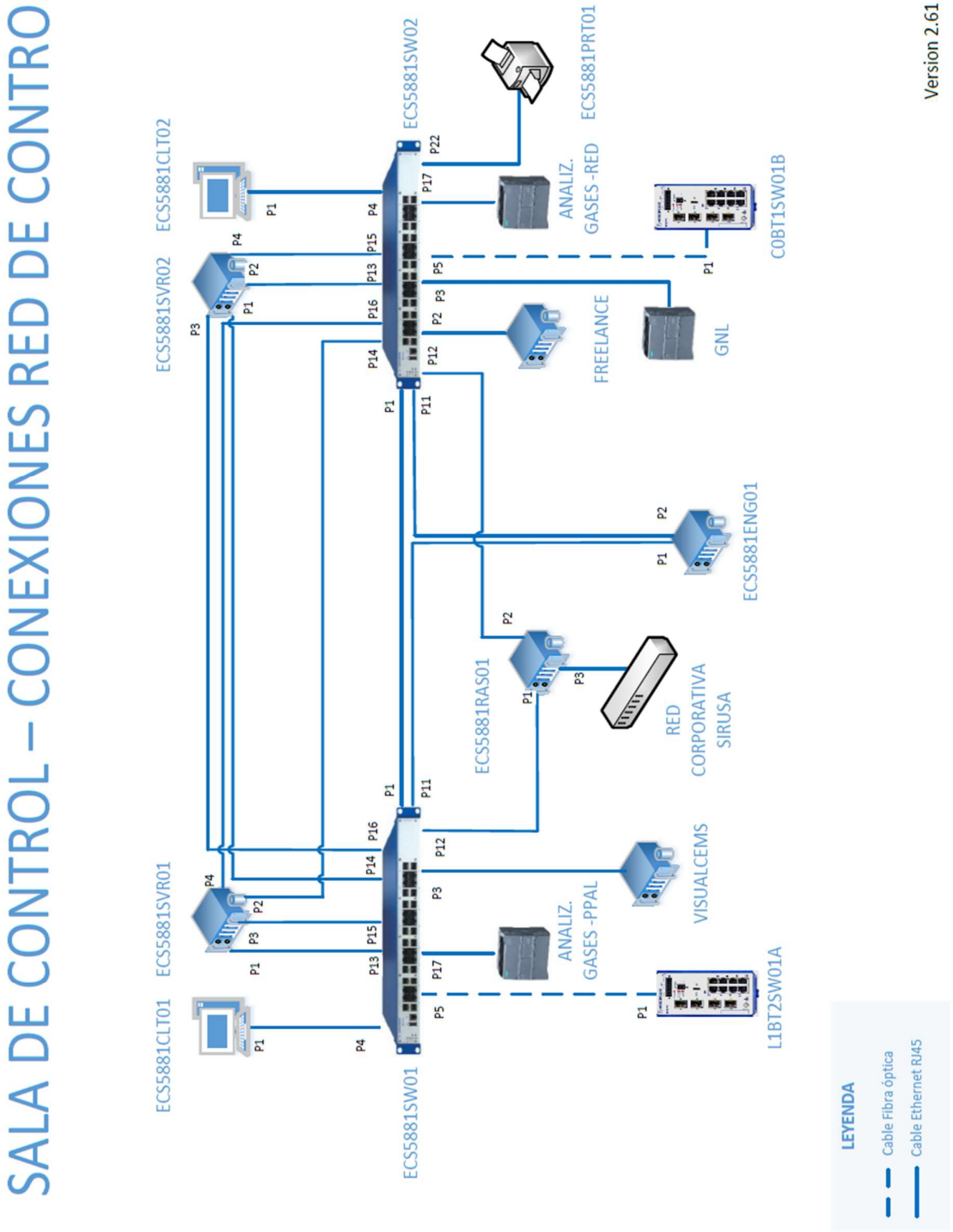
Ramon Carbonell Marti

Director de Planta

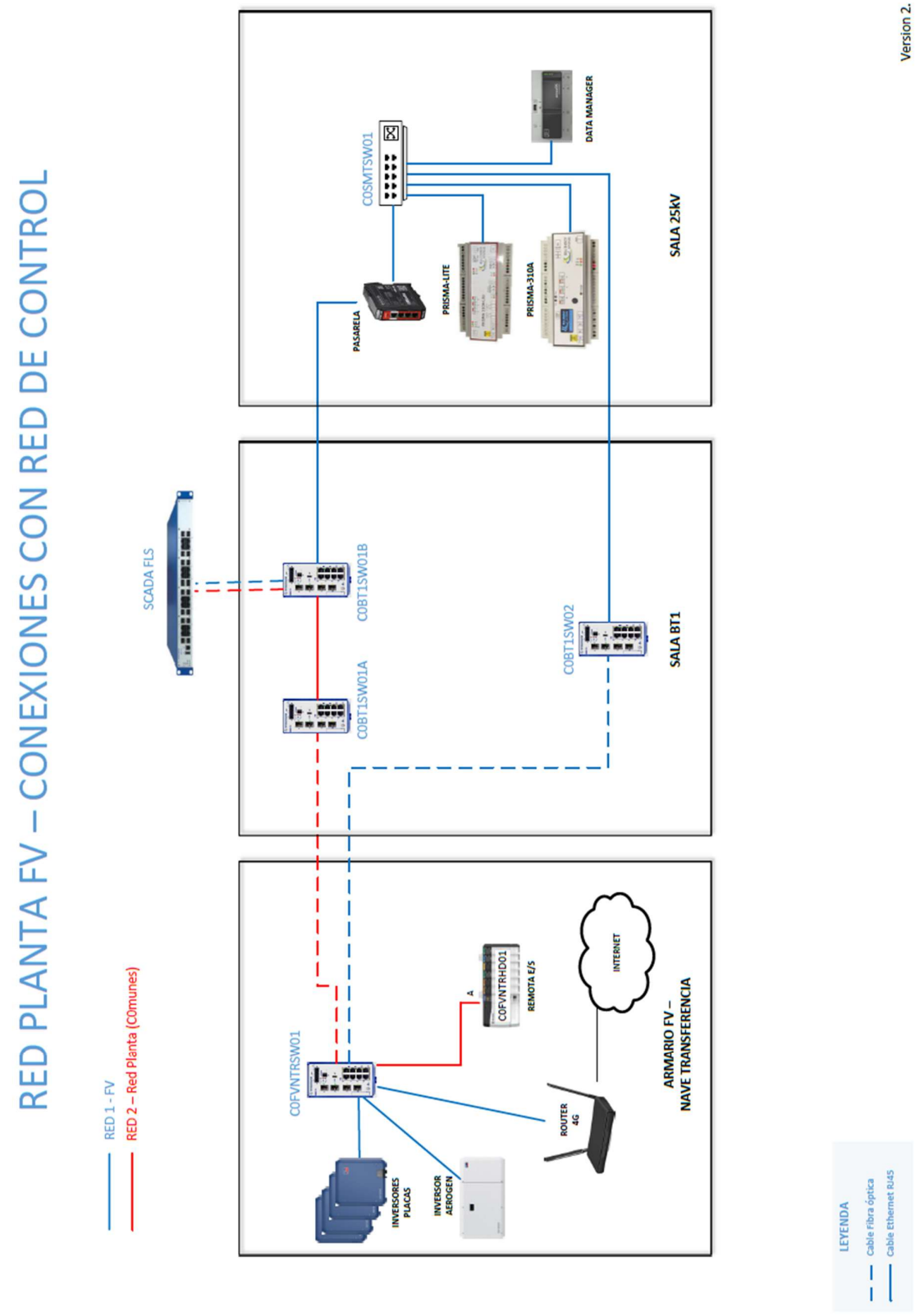
Annex 1. Arquitectura General Xarxa.

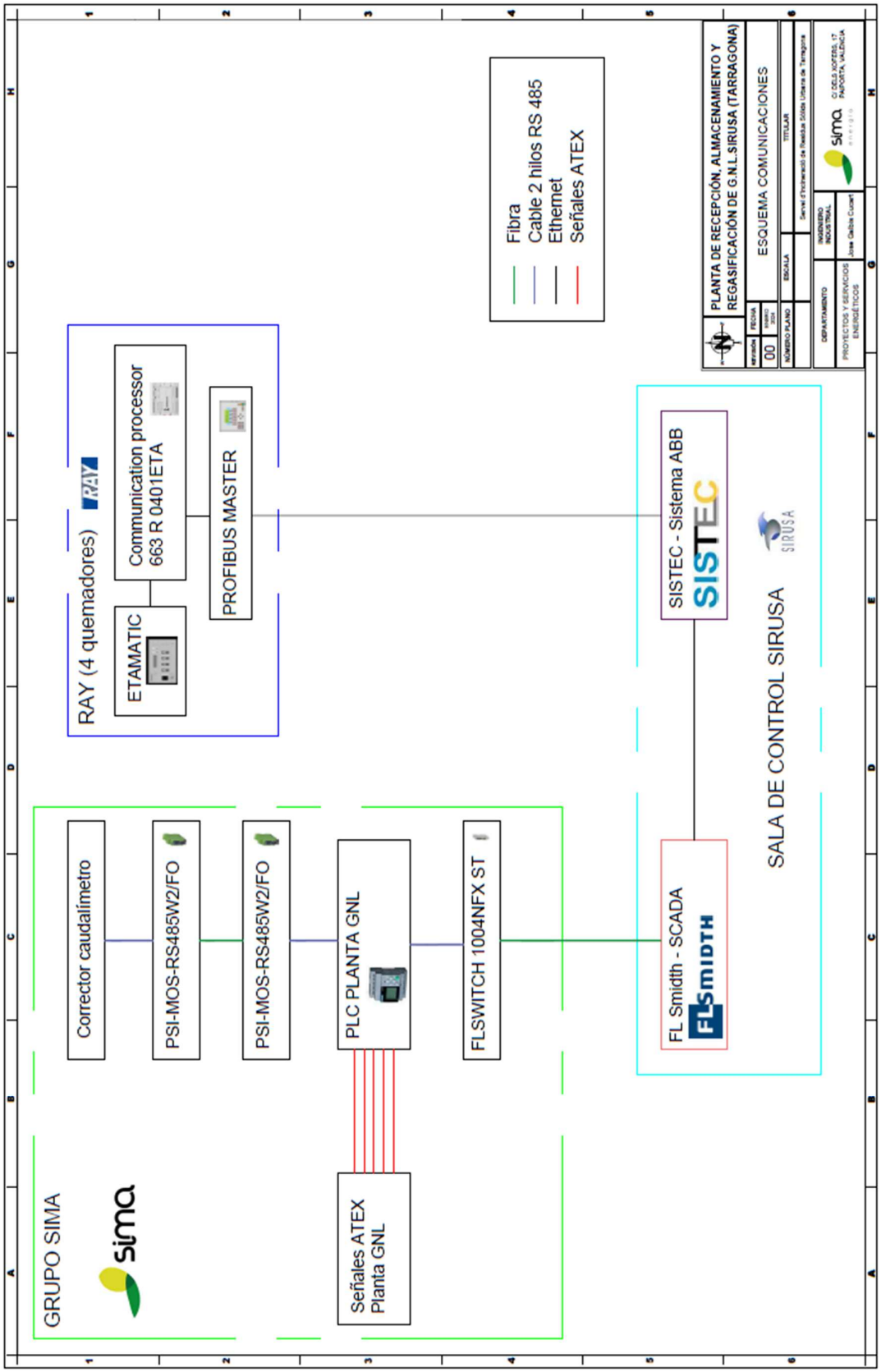


Annex 2, Arquitectura Xarxa Sala de control.



Annex 3, Connexions Xarxa control Perifèrics




PLANTA DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y REGASIFICACIÓN DE G.N.L.SIRUSA (TARRAGONA)
ESQUEMA COMUNICACIONES
00
Fibra
Cable 2 hilos RS 485
Ethernet
Señales ATEX
RAY (4 quemadores)
ETAMATIC
Communication processor 663 R 0401ETA
PROFIBUS MASTER
SISTEC - Sistema ABB
SISTEC
SALA DE CONTROL SIRUSA
FL Smidth - SCADA
FLSmidth
GRUPO SIMA
Corrector caudalímetro
PSI-MOS-RS485W2/FO
PSI-MOS-RS485W2/FO
PLC PLANTA GNL
FLSWITCH 1004NFX ST
Señales ATEX Planta GNL