



## **ANEXO 1**

### **Listado sistemas de control instalados en TERSA**

**EXP. CTTE724**



Se facilitan dos tipos de SISTEMAS:

- Equipos que son responsabilidad directa del adjudicatario.
- Otros equipos responsabilidad de terceros que puntualmente se puede solicitar asistencia.

### **EQUIPOS CON RESPONSABILIDAD DIRECTA**

1. Sistema de control distribuido "Horno-Caldera" basado en PCS7 compuesto por:

Nivel supervisión:

- 2 servidores (REDUNDANTES)
- 5 clientes
- 1 estación de ingeniería / cliente
- Hardware auxiliar

Nivel control:

- 4 PLCS 410-5H (Redundantes) con periferia descentralizada PROFINET /PROFUBUS y SAFETY
  - Control Horno Caldera y auxiliares
  - Control Lavado de Gases y auxiliares.
- 1 PLC 416-3 DP con CP-443-1
  - Comunicación con sistema de emisiones
- 1 PLC 410-5H con comunicación PROFINET/PROFIBUS
  - Comunicación VTIs (VACON) (PROFINET)
  - Comunicación SETUP/PREDITEC (PROFINET)
  - Comunicación contadores Districlima (PROFIBUS)
  - Comunicación VF Danfoss y ARE (PROFIBUS)
  - Comunicación red eléctrica (MODBUS TCP/IP)
- 1 PLC 410E con comunicación PROFINET
  - Comunicación relés SIPROTEC (PROFINET)
- Hardware auxiliar

2. Sistema de control UREA

Nivel supervisión (Duplicado):

- HMI SIEMENS OP270
- Integrado en el control de "Horno-Caldera"

Nivel control:

- 3 PLCS S314 con periferia centralizada
- Hardware auxiliar

3. Sistema de control MOTORES EMERGENCIA

Nivel supervisión (Triplicado):

- 1 HMI SIEMENS OP en cuadro WINCC



- 1 PC WINCC
- Integrado en el control de "Horno-Caldera"

Nivel control:

- 3 PLCS S300 con periferia centralizada
- Hardware auxiliar

#### 4. Sistema de control PUERTAS FOSO

Nivel supervisión:

- 1 HMI SIEMENS con WIN CC

Nivel control:

- 1 PLC 416-3 DP con CP-443-1
- Hardware auxiliar

#### 5. Sistema de control ALSTOM/JEUMONT

Nivel supervisión (Duplicado):

- HMI SIEMENS
- PC Con software

Nivel control:

- 1 PLCS 414-4H con periferia centralizada y CP 443-1 (Control Turbina)
- 1 CPU IMI151-8 PN/DP (Control generador)
- Hardware auxiliar

#### 6. Sistema de control KKK

Nivel supervisión (Duplicado):

- HMI SIEMENS OP270
- Integrado en DCS de planta

Nivel control:

- 1 PLC S300 con periferia centralizada
- Hardware auxiliar

#### 7. Sistema de supervisión TECNORIVA

- 1 PLC 315-2 PN/DP con periferia y CP 343-1 Adv. (Supervisión KKK)
- 1 PLC 315-2 PN/DP con periferia y CP 343-1 Adv. (Supervisión ALSTOM)
- 1 PC con WINCC Server

Además de los sistemas indicados el adjudicatario será responsable del mantenimiento de las redes de comunicación específica de cada uno de los sistemas y de las redes de interconexión entre ellos incluyendo todos los componentes de la red.



También serán responsables de garantizar la comunicación con equipos externos que requieran información del sistema.

## **RESTO DE EQUIPOS**

### 8. Sistema de control GRUAS

Nivel supervisión:

- 2 HMI SIEMENS

Nivel control:

- 3 PLCS 300 con periferia descentralizada
- Hardware auxiliar

### 9. Sistema de control OSMOSIS

Nivel supervisión:

- HMI local

Nivel control:

- PLC S300 con periferia descentralizada

### 10. Sistema de control PRENSA DE LODOS

Nivel supervisión:

- HMI SIEMENS

Nivel control:

- PLC S300 con periferia centralizada

### 11. Sistema de control PLANTA DESALINIZADORA

Nivel supervisión:

- HMI SIEMENS TP1200
- Integrado en el control de "Horno-Caldera"

Nivel control:

- PLC S1500 con periferia centralizada

### 12. Sistema de control ANALIZADORES

Nivel control:

- 2 PLC S300 con periferia centralizada

### 13. Sistema de control DOSIFICACION FOSFATOS

Nivel supervisión:

- HMI OMROM

Nivel control:

- PLC OMROM CPM1A