

## **BASES ESPECIFIQUES**

### **Codi del procés selectiu: ATL045-22TRE**

#### **1- Dades de la plaça**

Lloc de treball: Responsable SCADA i comunicacions  
Número de places convocades: 1  
Classe de personal: laboral fix  
Grup professional: 10  
Centre de treball d'adscripció: Oficines centrals de Font Santa  
Adreça: C/Sant Martí de l'Erm, 2 – 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)  
Jornada: completa  
Règim horari: Horari general d'empresa  
Sou brut anual: segons conveni  
Règim de guàrdies  
Sistema de selecció: Concurs oposició

#### **2- Funcions del lloc:**

Les principals funcions a desenvolupar assignades al lloc de treball seran:

- Organitzar, planificar i desenvolupar les tasques d'organització de treball pròpies de la unitat SCADA, consistents en recollir, valorar, distribuir i reportar les incidències del dia a dia del funcionament dels sistemes informàtics associats als SCADA's actius a l'empresa. Així mateix serà responsable de planificar l'execució de totes les noves incorporacions d'actius productius al sistema SCADA corresponent.
- Definir i preparar la documentació de licitació necessària per contractar, segons la llei de contractes de l'estat, tots aquells serveis i productes necessaris pel correcte funcionament dels elements associats al sistema de control SCADA (entre altres: renovació de llicències; adquisició de nous software's, drivers, ...; licitació de contractes de suport extern al servei de guàrdia, desenvolupament i manteniment dels softwares corresponents; preparar la documentació per a la licitació de la migració de tot el sistema SCADA; ...).
- Col·laborar amb els altres departaments/unitats de l'empresa per aconseguir portar a bon terme noves implantacions i noves funcionalitats a tot el sistema de control dels actius productius.
- Participar en el disseny per segmentar/separar l'actual xarxa de comunicacions híbrida: OT i IT.
- Participar en el disseny de la nova xarxa de comunicacions OT (dins del marc de projectes de renovació tecnològica de l'Automatització i Telecomandament d'ATL). Aquesta nova disseny xarxa de comunicacions estarà basada en la infraestructura actual i/o en diferents alternatives (inclòs opcions disruptives). Participació en el desplegament de la nova xarxa de comunicacions OT.
- Formar part d'un equip multidisciplinari que pugui complementar/compartir/reforçar coneixements i funcions tant en el servei SCADA com en les comunicacions OT.

#### **3- Requeriments específics**

##### **3.1. Titulació exigida**

- Titulació: Estar en possessió del títol universitari de Grau en informàtica, telecomunicacions o altre carrera tècnica assimilable, o superior.
- Coneixements de la llengua catalana de nivell C1 (certificat de nivell de suficiència de català) de la Direcció General de Política Lingüística, o l'equivalent. Aquesta circumstància s'acreditarà amb la possessió del corresponent certificat de nivell de suficiència de català (C1) o superior. En cas de no disposar d'aquest certificat, aquest coneixement es constatarà amb la superació d'una prova que s'efectuarà amb les mateixes garanties i requisits que les proves de coneixements de llengua catalana previstes per a l'obtenció del certificat esmentat.
- Carnet de conduir classe B vigent.

### 3.2. Competències requerides

Assoliment d'objectius, qualitat de gestió, adaptabilitat, treball en equip i col·laboració, orientació al client intern i extern, organització i planificació, comunicació interpersonal.

- Experiència en desenvolupament sistemes entorn SCADA (valorable coneixement de Infoplus, Intouch, Ignition, ...). Configuració drivers de comunicacions (OPC UA / DA, ...)
- Experiència en participació en entorns de telecontrol crítics (redundància, entorns de contingència, eines de monitorització, estratègies de continuïtat...)
- Experiència en disseny i/o gestió de sistemes d'informàtica (virtualització, protocols d'enrutament, qualitat del servei, elements redundants, ciberseguretat...)  
Coneixements d'entorns SCADA's.
- Coneixements en Model de interconnexió de sistemes oberts (OSI)
- Coneixements en Protocols industrials: OPC DA, OPC UA, CIP, DNP3, IEC-104
- Coneixements en Medis: Ethernet, Fibra òptica, Wifi, Wimax, ADSL, GPRS/3G/4G/5G, Radio, Tetra, Satèl·lit.
- Coneixements en Busos de camp: Modbus, Profibus, Profinet, ControlNet, DeviceNet, Ethernet/IP
- Coneixements en Protocols: TCP/UDP, IPv4, IPv6, VRRP, SNMP, NTP, FTP, IoT (MQTT, AMQP, Node), etc...
- Coneixements en Serveis: DNS, DHCP, Enrutament estàtic/dinàmic OSPF, NAT, Port forwarding, Qualitat del servei (QoS), Balanceig de carga, Redundància, VPNs, APNs, LAN, VLAN, WAN etc...
- Coneixements d'entorns PLC's.
- Coneixements en Bases de dades i llenguatge SQL
- Coneixements en Sistemes de monitorització: Nagios XI
- Coneixements en Gestió de la configuració, control de versions (SVN)
- Coneixements de MS Office.
- Coneixements en sistemes ERP (SAP, Navision o similar).

### 4- Temari específic

**Tema 1 Sistemes entorn SCADA (Infoplus, ...). ISA 101**, identificar i descriure que és un entorn SCADA, quines funcionalitats i prestacions ha de tenir, nocions general del sistema SCADA d'Aspen Infoplus (software en servei a ATL). Conèixer les especificacions del estàndard ANSI ISA 101 – Norma pel disseny de sistemes HMI.

**Tema 2 Entorns de telecontrol crítics (redundància, entorns de contingència, eines de monitorització, estratègies de continuïtat...)**, què significa el terme "entorn de control crític", quins són els elements clau i poder definir les condicions que ha de complir i establir les condicions tècniques i garanties que han de complir els entorns de telecontrol crítics

**Tema 3 Disseny i gestió de sistemes d'informàtica (virtualització, protocols d'enrutament, qualitat del servei, elements redundants, ciberseguretat, Nagios, ...)**, que implica el disseny i la gestió de sistemes informàtics especialment amb relació a la virtualització, protocols d'enrutament. Com assegurar la qualitat del servei i que aporta la redundància de sistemes. Bones pràctiques a adoptar per garantir aspectes de ciberseguretat. Coneixement de software de monitoratge i supervisió de xarxes i equips associats a sistemes informàtics (Nagios, ...).

**Tema 4 Protocols industrials: OPC DA, OPC UA, CIP, DNP3, IEC-104**, poder identificar les funcionalitats bàsiques, els avantatges i les limitacions dels diferents protocols de comunicacions industrials, així com poder determinar quin protocol és més adient a cada procés des dels diferents punts de vista, ciberseguretat, requisits d'ample de banda, recuperació de dades, redundància.

**Tema 5 Medis de comunicació de dades (Ethernet, Fibra òptica, Wifi, Wimax, ADSL, GPRS/3G/4G/5G, Radio, Tetra, Satèl·lit, ...).** Definir funcionalitats i capacitats dels diferents medis emprats en les comunicacions dels processos d'automatització industrial, quan es fa servir cada una i quines prestacions aporten unes sobre les altres.

**Tema 6 Definició, instal·lació configuració drivers de comunicacions (Kepserver, Matricon, RSLinx, ...),** definir que són els drivers de comunicacions i quin paper juguen en un projecte o sistema específic. Protocols de instal·lació dels diferents software associats a drivers de comunicacions així com passos a seguir per configurar els propis drivers. Com gestionar els diferents drivers de comunicació per garantir una comunicació eficient.

**Tema 7 Tractament bases de dades (SQL, ...).** Definició de les principals funcionalitats i particularitats de les bases de dades. Softwares per operar i consultar bases de dades, així com capacitat per realitzar accions bàsiques amb les mateixes, connexions externes, crear, esborrar, copiar, fer consultes, ordenar, truncar, esborrar registres total o parcial, ...

**Tema 8 Programació i gestió de software (Python, C#, Microsoft 365 ...),** coneixement de programació "scripting" (lectura i escriptura de codi), que és i per a que serveixen els diferents softwares i com fer una bona gestió de les seves versions. Que són les eines de "Business Intelligence" i quines funcionalitats es poden demanar a aquest tipus de softwares.

**Tema 9 Gestió d'equips,** coneixements i bones pràctiques de gestió d'equips, així com us d'eines de ticketing i gestió de temps i projectes (Jira, metodologies "Agile", ...).

**Tema 10 Automatització industrial.** Coneixement general dels principals elements que conformen un sistema de control i instrumentació industrial (amb especial interès en els processos de potabilització i distribució d'aigua), essent capaç de definir els diferents elements en formen part i interpretar correctament la documentació associada, diagrames de flux, P&ID, ... Conèixer i saber com funcionen i per a que, els diferents elements que formen part d'un sistema electromecànic d'automatització (actuadors elèctrics/pneumàtics/..., vàlvules reguladores, equips rotatius, variadors de velocitat, arrencadors estàtics, contactors, relés mecànics i d'estat sòlid, separadors galvànics, duplicadors de senyals, ...)

**Tema 11 Coneixements bàsics de sistemes hidràulics de potabilització i distribució d'aigua.** Ser coneixedor dels funcionaments bàsics dels principals elements que formen part d'un sistema de potabilització i distribució d'aigua. Saber com treballen i quines limitacions de funcionament tenen els diferents equips i processos implicats en la potabilització i distribució d'aigua, entre altres, decantadors, flotadors, filtres de sorra i carbó oberts o tancats, sistemes de dosificació de reactius, elements de dessalinització, sistemes de regulació de cabal, equips moto-bomba, vàlvules reguladores de pressió ...

**Tema 12.** La prevenció de riscos laborals: obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos. Seguretat i salut laboral: definició de risc laboral, definició d'accident laboral i les seves tipologies. Definició i utilitat dels equips de protecció individual. Plans d'Autoprotecció (PAU). Prevenció i classificació de les emergències, Mètode PAS. Primers auxilis. Evacuació i punt de trobada.