Logaritme, Serveis Logístics, AIE

Plec de prescripcions tècniques

Expedient: **LSL-2027-49**

Objecte: Servei

Suport al manteniment del programari i sistema de gestió i control del magatzem automàtic de Logaritme Serveis Logistics AIE

Lo@ritme
SERVEIS LOGISTICS AIE

Índex:

Suport al manteniment del programari i sistema de gestió i control del magatzem automàtic de Logaritme Serveis Logistics AIE

1. Necessitats i objectius del contracte 3
2. Àmbit i objecte del contracte 3
2.1. Àmbit 3
2.2. Objecte 3
2.3. Exclusions 3
3. Abast del servei. 4
3.1. Servei d'assistència telefònica i de suport remot 4
3.2. Servei de suport 4
4. Organització del servei. 5
4.1. Temps de reacció 5
4.2. Condicions generals per al suport d'incidències i acords de nivell de servei 5
4.3. Temps de reacció per l'assistència in situ 6
4.4. Organització – Procés d'escalat 6
4.5. Contingut dels avisos d'incidències 6
4.6. Declaració d'urgència 7
4.7. Tipologia d'incidències incloses al contracte 7
4.8. Tipologia d'incidències incloses al contracte 7
5. Normes per a la prestació del servei. 7
5.1. Responsable/s del contracte designats per a l'organització i execució de les prestacions 7
5.2. Protocol de comunicacions i avisos per a l'execució dels serveis 8
5.3. Disponibilitats de Logaritme 8
5.4. Coordinació d'activitats empresarials 8
Annex A-1 Característiques Tècniques del Sistema 10
A-1.1.- Arquitectura del Sistema de Control 10
A-1.2.- Programari 12

1. Necessitats i objectius del contracte

Logaritme disposa a la seva seu de Sant Sadurní d'Anoia d'una instal·lació i equipament automatitzat d'emmagatzematge i manutenció (magatzem automàtic de cubetes, prestatgeries dinàmiques, i sistema de preparació de comandes). El conjunt de la instal·lació està conformat per elements proveïts per TGW Ibérica Sistemas Logísticos, SL (en endavant TGW), i a més, es gestiona per sistema de control (constituït per elements físics i lògics) també proveïts pel mateix integrador.

Logaritme disposa d'un servei de manteniment preventiu programat, dut a terme per personal propi, amb abast més específic sobre les parts electromecàniques, el qual ha de ser complementat en cas de manteniment correctiu, però també en cas d'incidències, per un servei extern d'assistència tècnica especialitzada, prestada sobre els elements de programari i el seu sistema de gestió i control.

2. Àmbit i objecte del contracte

2.1. Àmbit

La prestació del servei afecta a la instal·lació de Logaritme ubicada en la seu social de l'entitat, al Polígon Industrial Molí del Racó Molí d'en Guineu, núm. 18-22, 08770 – Sant Sadurní d'Anoia (Barcelona).

2.2. Objecte

El contracte té per objecte el servei de manteniment **correctiu** del programari (sistema de gestió i control) del magatzem automàtic, prestatgeria dinàmica i transportadores de Logaritme, d'acord amb els requeriment establerts per mitjà d'aquest Plec. Aquesta instal·lació està constituïda per:

a) Magatzem de 5 transelevadors en sistema miniload
b) Sistema i circuits transportadors de caixes i cubetes
c) Zona de recepció/rebutjos (8 llocs + 1 lloc de rebuig)
d) Zona de preparació de comandes PTL - pick to light- (8 + 2 llocs)
e) Zona d'injecció (2 llocs)
f) Zona de verificació de comandes (2 llocs)
g) Zona d'expedicions (15 carrers + 1 carrer de caixes buides)
h) Zona de tapadora de capses o cubetes de plàstic.

El sistema de control i la seva arquitectura esta descrita a **l'Annex A-1** d'aquest PPT.
El detall del servei tècnic programat a contractar es prestarà de manera remota en la forma detallada en l'apartat 3 d'aquest plec tècnic.

2.3. Exclusions

Resta expressament exclòs del programa de manteniment descrit en aquest Plec l'equip i dispositius que executen el tancat o tapat de les cubetes de plàstic, els quals estan integrats

en la Zona de tapadora de capses (lletra h de l'apartat anterior), no subministrats per l'integrador.

3. Abast del servei.

La prestació d'aquest servei és basa en l'actuació del servei tècnic del CONTRACTISTA en modalitat remota, a través de línia de suport Hot Line per a la resolució d'incidències de la instal·lació automàtica de Logaritme.

3.1. Servei d'assistència telefònica i de suport remot

El servei d'assistència telefònica i de suport remot garantirà una reacció a curt termini del CONTRACTISTA enfront a avisos d'avaries elèctriques o de control de LOGARITME i farà possible una eliminació eficaç d'avaries destinant els especialistes i mitjans necessaris. Així es podrà garantir la màxima disponibilitat de la instal·lació.
El contracte de servei es basa en un concepte de 3 etapes, les avaries que s'han produït seran eliminades:

- En primer lloc pel personal de servei de LOGARITME,
- Si el personal de Logaritme, no aconsegueix eliminar l'avaria, la passarà al equip de servei remot del CONTRACTISTA
- Si el equip de servei remot del CONTRACTISTA no aconsegueix eliminar l'avaria, previ sol·licitud i acord entre LOGARITME y EL CONTRACTISTA, aquest enviarà un tècnic a les instal·lacions de LOGARITME.

3.2. Servei de suport

3.2.1. Prestació del servei

El CONTRACTISTA està obligat al diagnòstic remot i a la eliminació d'avaries elèctriques i de control o programari IT en els temps de suport acordats. Les prestacions que s'han de cobrir en aquesta licitació i dins de la zona de temps de suport fixat són:

Suport per telèfon / Manteniment remot

- Disposició per al suport per telèfon o remot
- Temps de reacció assegurat per personal qualificat
- Posada a disposició de tècnics de control per:
    - Diagnòstic d'avaries elèctriques i de control remot
    - Eliminació d'avaries via manteniment remot i documentació d'avaries
    - Instruccions per a la eliminació d'avaries per LOGARITME.

Zona de temps de suport		
Zona 1:	Dilluns – Divendres	08.00h matí – 04:00h matinada del dia següent
	Dissabtes	08:00h matí – 20:00h tarda

Les prestacions fora dels acords globals mencionats s'hauran de facturar a part, d'acord amb els preus de l'activitat 3 oferta pel licitador.

3.2.2. Prestació del servei

Per poder eliminar les avaries el més ràpid possible, el següent concepte per etapes serà la base del present contracte de serveis:

Etapa 1: Localització, diagnòstic, i donat el cas, eliminació d'avaries per LOGARITME eventualment amb l'ajuda del equip de suport remot del CONTRACTISTA.

Etapa 2: Si LOGARITME no ha sigut capaç d'eliminar l'avaria, informarà al equip de suport remot del CONTRACTISTA. Aquest assumirà el diagnòstic remot, i donat el cas, la eliminació immediata d' avaries conjuntament amb l'empleat de LOGARITME i mitjançant comunicació remota.

Etapa 3: Si amb el suport donat en la Etapa 2 no ha sigut possible eliminar l'avaria i LOGARITME ho sol·licita, de mutu acord entre les parts, el contractista enviarà personal especialitzat a les instal·lacions de LOGARITME, sempre i quan es disposi en el magatzem de LOGARITME dels recanvis necessaris. Per a gestionar aquesta prestació el CONTRACTISTA haurà d'enviar un pressupost (sense recanvis i en base a l'oferta de l'activitat 3) per tal de gestionar l'avaria/incidència.

4. Organització del servei.

4.1. Temps de reacció

És el temps entre la comunicació d'avaries per part de LOGARITME i l'inici del suport per telèfon per part del CONTRACTISTA. El temps de reacció després de una comunicació d'avaria ha de ser de 30 minuts com a màxim i els casos urgents, sempre seran comunicats via telefònica.

4.2. Condicions generals per al suport d'incidències i acords de nivell de servei

Les incidències reportades per LOGARITME es resoldran en un període de temps mitjà establert segons tipus i gravetat de la incidència: Lleu, moderada, greu i crítica.

Nivell de severitat	Temps mitjà de resolució
1	8 hores
2	8 hores
3	24 hores
4	36 hores

La classificació de les incidències en funció del nivell de severitat és la següent:

- (1) Incidència crítica: De impacte vital y desastrós en el negoci de LOGARITME per impossibilitat d'operar.

- (2) Incidència greu: De gran impacte per LOGARITME, però amb possibilitat de continuar treballant de forma restringida.

- (3) Incidència moderada: De impacte menor per a LOGARITME ja que té poc impacte en el rendiment normal de la instal·lació.

- (4) Incidència lleu: de impacte mínim per a LOGARITME ja que no afecta al rendiment normal de la instal·lació.

Temps mitjà de resolució: Temps mitjà de resolució de la incidència reportada.

4.3. Temps de reacció per l'assistència in situ

Es el temps entre que un cop diagnosticada l'avaria i presa la decisió de que és necessària la assistència de personal especialitzar en situ (previ sol·licitud per part de LOGARITME i acord antre LOGARITME i el CONTRACTISTA) i el moment en que es presenta el persona del CONTRACTISTA a planta.

Aquesta resposta ràpida es donarà front avaries critiques que paralitzin la instal·lació o be redueixin el rendiment d'aquesta de una forma global i considerable (Descrit en aquest Apartat com a "Declaració d'urgència")

El desplaçament a les instal·lacions de Logaritme es farà sota petició prèvia per part de Logaritme, i el CONTRACTISTE el facturarà segons l'oferta adjudicada en l'activitat 3.

4.4. Organització – Procés d'escalat

Ha d'existir un procés d'escalat que defineixi diferents graus de responsabilitat en el tractament de les incidències.

4.5. Contingut dels avisos d'incidències

Logaritme inclourà la següent informació en els avisos d'incidència:

- Número de comanda: Sota aquest número de comanda estan guardats tots els acords contractuals, les especificacions de la instal·lació i els protocols d'avaria que seran necessaris per un diagnòstic d'avaries ràpid i la seva eliminació.
- Descripció de l'avaria: Descripció detallada per un usuari autoritzat per LOGARITME aportant la següent informació:
    - Data i hora de la incidència
    - Zona de la instal·lació afectada, número de PLC, número de conveyor, UI,....
    - Explicació del que ha passat i accions realitzades pel personal de Logaritme. Aportant la màxima informació possible, ID de la caixa, fotografies, captura de la pantalla, vídeos,....
    - Què s'esperava que passés (comportament normal)? Funcionament de la instal·lació, el seu comportament definit.

4.6. Declaració d'urgència

La declaració de la urgència de l'avaria l'establirà Logaritme i li servirà al CONTRACTISTA per assignar prioritats.

4.7. Tipologia d'incidències incloses al contracte

Les avaries són errors funcionals que redueixen o impedeixen el funcionament de la instal·lació en el marc de les funcions i rendiments contractualment acordats.

No seran considerades avaries d'acord amb el contracte de serveis les funcions que requereixen millores, així com els errors d'usuari.

Queden excloses les avaries mecàniques., però en cas de necessitat en el que Logaritme no sigui capaç de resoldre una incidència per si mateix, el CONTRACTISTA s'ha de comprometre a atendre de forma remota segons disponibilitat del CONTRACTISTA i sense comprometre el temps de resposta.

4.8. Tipologia d'incidències incloses al contracte

Les operacions de servei in situ seran encomanades per escrit per LOGARITME.

En cada prestació de servei un cop resolta la incidència el CONTRACTISTA redactarà un informe de resolució de la incidència i enviarà una copia a LOGARITME. El contingut d'aquest informe contindrà:

- Descripció de la incidència.
- Causa de la incidència
- Solució implementada.

Pel lliurament d'aquest informe s'utilitzarà el mateix canal de comunicació definit per a la notificació de les incidències. Aquesta comunicació és obligatòria davant qualsevol incidència que es produeixi i notifiqui al Servei de Customer Support.

5. Normes per a la prestació del servei.

L'execució material d'aquesta contractació comporta l'organització i coordinació de les parts que intervenen, l'accés remot als sistemes i serveis informàtics, i també, si s'escau, el desplaçament de personal tècnic adscrit a l'àmbit d'organització i direcció del CONTRACTISTA a les instal·lacions de Logaritme. Amb aquesta finalitat, i per tal de garantir la correcta execució del contracte i la comunicació entre les parts, s'estableixen amb caràcter indicatiu les normes següents.

5.1. Responsable/s del contracte designats per a l'organització i execució de les prestacions

Logaritme en designa a un tècnic de l'àrea de TI com a responsable del contracte per a la supervisió de l'execució dels serveis i la seva recepció, l'adopció de decisions i instruccions dins l'àmbit d'execució material, la coordinació d'agendes d'execució dels treballs, ... etc,

amb la finalitat d'assegurar la correcta prestació dels serveis compresos en l'objecte del contracte.

5.2. Protocol de comunicacions i avisos per a l'execució dels serveis

El CONTRACTISTA haurà de subministrar un correu electrònic i un número de telèfon per a la comunicació amb el servei de suport. Mitjançant aquet número de telèfon, el CONTRACTISTA diagnosticarà l'avaria i donarà solucions.

5.3. Disponibilitats de Logaritme

Logaritme habilitarà accés remot al CONTRACTISTA perquè aquest pugui realitzar les tasques de manteniment en modalitat remota per mitjà del departament de TI.

Previ a l'inici del contracte, Logaritme facilitarà el protocol d'accés als sistemes i serveis informàtics aplicable al CONTRACTISTA, amb les persones de contacte, protocols de comunicacions i els canals d'accés remot a la xarxa, sistemes i serveis informàtics de Logaritme.

El contractista està obligat a informar a Logaritme en cas de baixa de tècnics designats a aquest projecte per a poder donar de baixa o modificar els accessos habilitats i disponibles per a executar el servei.

5.4. Coordinació d'activitats empresarials

Per tal de procurar les condicions que garanteixin les finalitats i objectius establerts per l'article 3 del Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials, es fa necessària la coordinació d'activitats empresarials (en endavant CAE), per a la prevenció de riscos i la seguretat de les persones treballadores de Logaritme Serveis Logístics, AIE (en endavant Logaritme), i també de les persones treballadores de les empreses amb les que es contracti.

El RD 171/2004, estableix que el deure de cooperació és aplicable, a totes les empreses i treballadors autònoms concurrents en el centre de treball de Logaritme, existeixin o no relacions jurídiques entre ells.

Els supòsits en què es faria necessària la coordinació d'activitats empresarials i, per tant, els supòsits a què seria d'aplicació el procediment normalitzat de treball (PNT-R-04-03, de Coordinació d'Activitats Empresarials) són:

- Quan en un mateix centre o lloc de treball realitzin activitats persones treballadores de dues o més empreses, amb independència de la relació jurídica existent entre totes dues, sempre que una sigui, a més, titular del centre o lloc de treball on es desenvolupen les activitats.
- Quan en un mateix centre o lloc de treball desenvolupin activitats persones treballadores de dues o més empreses, qualsevol que sigui l'activitat de cadascuna i encara que no hi hagi entre les mateixes cap altra relació que la derivada de compartir un mateix centre o lloc de treball.
- Quan una empresa contracti amb d'altres la realització d'obres i/o serveis que no es corresponguin amb l'activitat de la primera i les activitats de l'una i les de les altres es desenvolupin en un mateix centre o lloc de treball.
- Quan les persones treballadores de l'empresa contractista operin amb maquinària, equips, productes, matèries primeres o estris proporcionats per l'empresa principal, malgrat que la seva

activitat no es desenvolupi als centres de treball de l'empresa principal.

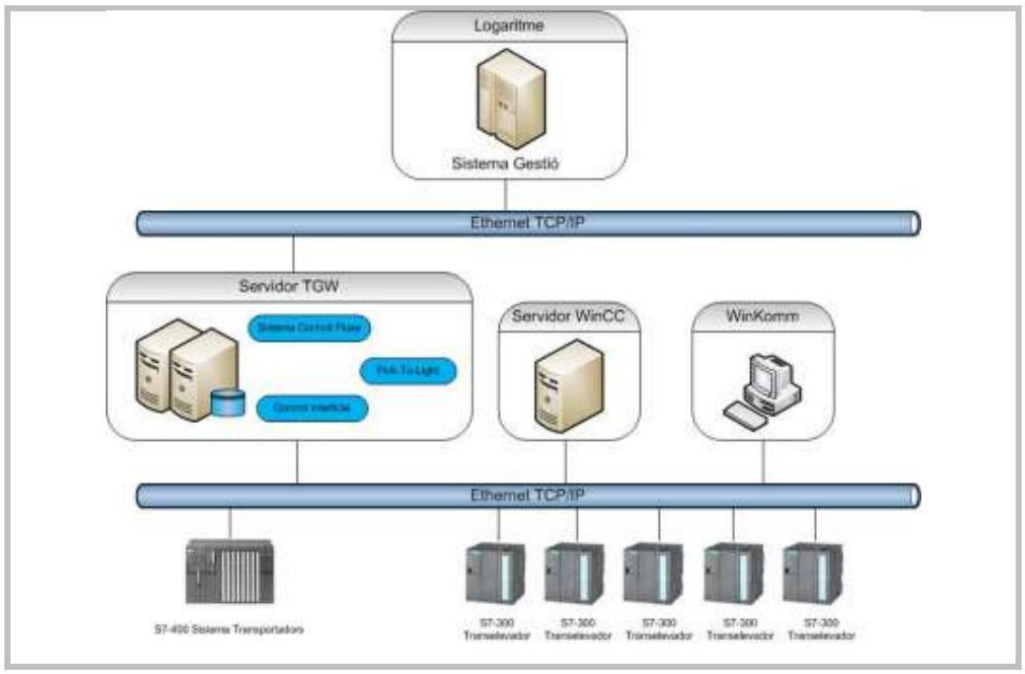
Resten expressament excloses de l'àmbit d'aplicació d'aquest procediment els supòsits següents:

- Les visites que es facin a les instal·lacions per proveïdors, consultors, visitants, auditors, inspectors i semblants.
- Els accessos de transportistes i vehicles per compte dels proveïdors de soci i client de l'agrupació d'interès econòmic, per a operacions de lliurament i descàrrega dels diferents articles i/o productes adquirits per aquells.

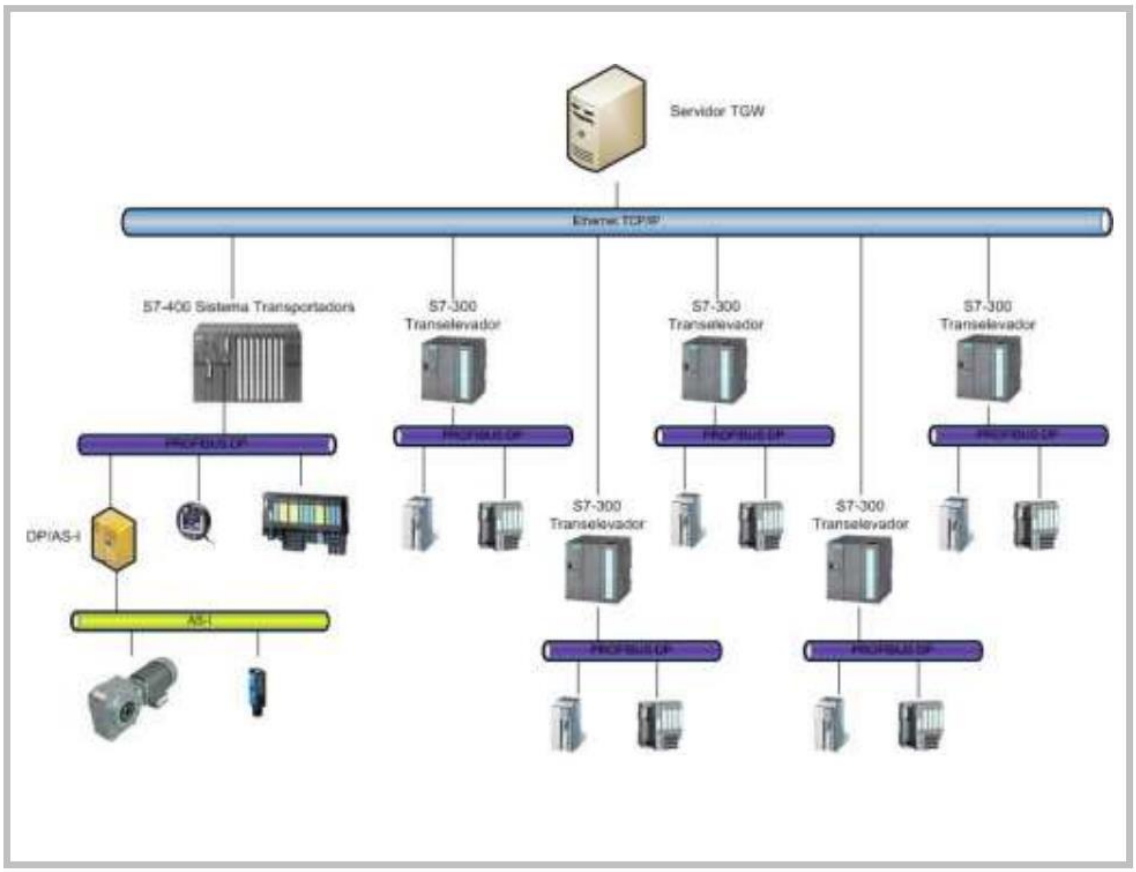
Annex A-1 Característiques Tècniques del Sistema

A-1.1.- Arquitectura del Sistema de Control

a) **Servidors** - L'àmbit de servidors es suporta en dos equips HP-Proliant DL5310 140G3, connectats per mitjà de fibra òptica a una cabina d'emmagatzematge HP-Storagework MSA2000. Aquests equips conformen un CLUSTER configurat en mode d'alta disponibilitat.



b) Altres funcionalitats:
- Control Interface: Gestiona les comunicacions amb els diferents elements de control de la instal·lació.
- Sistema de control de fluxos: Gestiona el control del transport dels materials dins la instal·lació i gestiona els diferents transelevadors.
- Pick-to-light: Mòdul encarregat de facilitar la comunicació entre WinKomm i el SGA de Logaritme.



c) **Descripció general** - El sistema de control del maquinari està constituït per un plc S7-400 de Siemens i 5 S7-300 del mateix fabricant. El S7-400 és l'encarregat de controlar el sistema de transportadors, mentre que cada S7-300 controla un transelevador. El sistema de control comunica amb el MCF (Material Flow Control) que està instal·lat en el servidor TGW. El MFC és l'encarregat d'establir les rutes amb les que el sistema de control conduirà a les unitats de transport fins a la seva destinació.
La comunicació entre els sistema de control i el MFC es gestiona mitjançant un protocol estàndard basat en missatges sobre TCP/IP. El sistema de control gestiona el maquinari i/o elements físics associats (escàners, variadors, sensors, monitors, etc) mitjançant el bus de camp.
El sistema disposa d'un SCADA constituït pel Servidor Wincc. Les estacions de treball poden connectar amb aquest servidor via web per tal de visualitzar l'estat de la instal·lació. L'aplicatiu WinKomm controla el PTL.

d) **Maquinari de sistema -** El maquinari de sistema està controlat per un PLC S7-400 de Siemens (sistema de transportadors) i cinc PLC S7-300 de Siemens (transelevadors). Aquests PLCs gestionaran el control de les xarxes profibus existents.

e) **Modes operatius** - Mode operatiu automàtic. Funcionament ordinari de la instal·lació. En aquest mode, el control dels transportadors executa les ordres de moviment automàtiques procedents del sistema superior. El seguiment del destí dels contenidors es fa juntament amb el MFC. - Mode operatiu semiautomàtic (només per transelevadors) No

s'envien més ordres al sistema de control dels transelevadors i per tant no s'executen noves ordres automàtiques del MFC.L' usuari haurà d'introduir les ordres que es vulguin executar. - Mode operatiu manual Aquest mode operatiu permet activar el funcionament individual o conjunt dels diferents elements mecànics de la instal·lació de manera manual. Està també previst per a tasques i/o fase de posada en marxa i/o manteniment.

A-1.2.- Programari

Els sistema de gestió i control del conjunt de magatzem automàtic (4 transelevadors), prestatgeria dinàmica (1 transelevador) i sistema de transportadores es nodreix de les funcionalitats següents:

a) Configuració del programari
- Control de flux de materials
- Mòdul Pick-to-light

b) Interfícies partícips de comunicacions:
- Sistema de gestió SGA
- Sistemes de control PLC, transelevadors, etc).

c) Programaris implementats pel proveïdor

d) Bases de dades SQL Oracle