

PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARA A CONTRATACIÓN DO SERVIZO DE OPERACIÓN E MANTEMENTO DA REDE DE DATOS DO CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Santiago de Compostela, 14 de xullo de 2016

1 OBXECTO

O obxecto do presente prego de prescricións técnicas é o establecemento dos requisitos funcionais e técnicos aos que deberán axustar as súas proposicións as empresas interesadas en concorrer á licitación do servizo de operación e mantemento da rede de datos do Concello de Santiago de Compostela.

Os devanditos servizos comprenden:

- Operación e mantemento da rede de comunicación de datos (troncal, distribución e acceso), da infraestrutura de cableame propiedade do Concello que da soporte á rede de datos, das plataformas de xestión, dos sistemas auxiliares correspondentes, e de calquera outro equipamento que se inclúa na infraestrutura de datos do Concello.
- Operación e mantemento do equipamento de seguridade da rede existente no Concello.

Ademais de dar resposta ás solicitudes e incidencias que xurdan durante a prestación do servizo, considérase un aspecto indispensable do obxecto do contrato a actuación proactiva e constante do adxudicatario para a optimización do estado da rede en todos os aspectos (configuración física e lóxica, documentación, mantemento de stock, etc.).

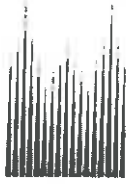
O alcance en detalle das tarefas a desenvolver especificanse ao longo deste prego.

2 SITUACIÓN ACTUAL

2.1 DESCRICIÓN DA REDE DE DATOS

A configuración actual da rede estrutúrase do seguinte xeito:

- Rede WAN (acceso a internet) que consta de dúas redes públicas con conexión a través do operador de telecomunicacións R Cable Y Telecomunicaciones S.A. con ancho de banda de 100 Mb simétricos. A seguridade desta rede é provista por unha devasa Cisco ASA 5510.



- Rede Campus con conexión de 1 Gb ao Core a través de fibra óptica monomodo, dispoñendo de VPN de operador a través dunha devasa Fortinet Fortigate 60.
- Rede interadministrativa con conexión Metroethernet, filtrada a través dun enrutador Cisco da serie 870.

A rede de datos ten o seu nodo central no centro de proceso de datos (CPD) e ten a dobre función de conectar os postos de traballo creando unha rede administrativa e de ofrecer conectividade e acceso a Internet a outro tipo de postos como poden ser os equipos das aulas de informática, das bibliotecas, dos puntos de información, os doutras entidades municipais, etc.

A rede Campus trátase dunha rede 1GbE tendo prevista a inmediata instalación dun núcleo 10GbE para os servidores e a cabina de almacenamento principal así como a posterior evolución da rede a esta tecnoloxía no Core e nos puntos que así o requiran polo tipo de tráfico. O Core actual está composto por dous chasis Enterasys Matrix N7 de tipo modular que se encarga de separar e facer o encamiñamento entre as distintas redes e VLANs do Concello.

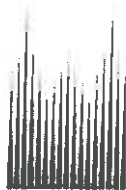
A rede inclúe diversos puntos de acceso WiFi, principalmente en centros socioculturais, aulas de informática e outros locais de uso público, pero estase incrementando o seu uso na rede administrativa. Por este motivo tense previsto a migración a unha solución corporativa que permita a xestión centralizada baseada no protocolo 802.11x.

A infraestrutura de telefonía, que ten como nodo principal unha centraliña MD110, fai uso das liñas propiedade do Concello para a interconexión dos principais edificios municipais. Estase evolucionando cara a unha solución de Voz IP.

Tamén está prevista a paulatina substitución de todos os activos de rede que poidan resultar obsoletos e non permitan a xestión centralizada.

Por outra banda, as infraestruturas propias do Concello complementáanse cun servizo de telecomunicacións (telefonía fixa, telefonía móbil e comunicación de datos) prestado na actualidade polo operador de telecomunicacións R Cable Y Telecomunicaciones S.A. O contrato inclúe ademais o aluguer de servidores virtuais para o portal web corporativo e a sede electrónica así como varios microsítios web departamentais. Adicionalmente existe unha devasa alternativa da marca Nortel para accesos externos (VPN) de usuarios itinerantes e provedores, que se usa como respaldo en caso de caída da devasa principal que opera sobre a rede WAN.

Cóntase ademais cun enlace coa Xunta de Galicia para o acceso á rede SARA (*Sistemas de Aplicaciones y Redes para las Administraciones*). Parte dos centros socioculturais conectan directamente coa rede da Xunta de Galicia a través de conexións VPN.



De seguido amósanse as principais cifras de dimensionamento da rede de datos:

- Activos:
 - Activos en almacén/stock: 24
 - Por servizo:
 - Número total: 194
 - Activos conmutadores de acceso: 101
 - Activos conmutadores Core: 2
 - Activos acceso WiFi: 71
 - Activos devesa: 4
- Sedes:
 - Número total: 92
 - Por equipamento
 - Con equipamento: 90
 - Sen armario (conexión directa): 23
 - Con un/dous armarios: 61
 - Con máis de dous armarios: 6
 - Por tipo de conexión coa rede de datos:
 - Fibra óptica: 26
 - VPN Concello: 24
 - ADSL Xunta de Galicia: 35
 - Outras tipoloxías: 4
 - Sen conexión: 3
- Armarios: 103
- Paneis en armarios: 293
- Tomas: 7.275

As sedes do Concello empregan diferentes tipos de conexións coa rede de datos:

No Anexo I deste prego inclúese un inventario orientativo do equipamento actual da rede de datos do Concello. No Anexo II inclúese a relación de sedes que conforman a rede de datos municipal.

2.2 PERSOAL TÉCNICO MUNICIPAL

O sistema informático e de telecomunicacións municipal é xestionado desde o Servizo de Informática, que será o interlocutor único para a xestión do contrato. En particular, conta con persoal técnico no eido das telecomunicacións.

O persoal técnico do Servizo de Informática recibe as solicitudes de asistencia técnica ou avisos de incidencias a través do C.A.U. durante o seu horario de funcionamento.



Isto sen prexuízo de que de xeito puntual se veñan atendendo directamente incidencias críticas que se produzan fóra deste horario.

Na actualidade é o persoal técnico do Servizo de Informática quen executa as accións de operación e mantemento da rede apoiándose nas asistencias técnicas que se describen no seguinte apartado.

2.3 SERVIZOS DE SOPORTE TÉCNICO

O Servizo de Informática apóiase na actualidade nas seguintes asistencias técnicas:

• Servizo de Centro de Atención ao Usuario (C.A.U.):

- Os usuarios do sistema informático e de telecomunicacións do Concello contan cun Centro de Atención ao Usuario ao que deben dirixir as súas solicitudes de asistencia técnica.
- Opera durante o horario laboral do Concello, definido no apartado de acordo de nivel de servizo.
- Esta comunicación realízase a través da intranet municipal (aplicación SAT, que actúa como ferramenta helpdesk e permite a xestión de tickets), formularios asinados en papel, ou un número de teléfono disposto a tal efecto.
- Esta unidade tramita as solicitudes e notificacións recibidas, escalándoas cando procede aos técnicos correspondentes a través da SAT, podendo ser estes persoal municipal ou das asistencias técnicas segundo o protocolo establecido para cada caso.

- Asistencia técnica para mantemento *in situ* incluída no contrato do servizo de telecomunicacións (telefonía fixa, telefonía móbil, e comunicación de datos). O alcance deste mantemento limitase aos servizos prestados polo operador de telecomunicacións e á infraestrutura correspondente (centraliñas telefónicas, terminais, etc.). Debido á integración coa rede de datos municipal será necesario
- Asistencia técnica para o mantemento de infraestrutura de rede, que inclúe o mantemento do equipamento pasivo de rede e a monitorización do equipamento activo central (core) e de planta.

A presente licitación ven a substituír e ampliar esta asistencia técnica, sendo o cambio principal a incorporación das actividades de operación ao obxecto do contrato.



3 ALCANCE

A operación e mantemento da rede de comunicación de datos do Concello alcanza á totalidade do equipamento de rede e seguridade que a compoñe, así como o equipamento pasivo que a soporta e os sistemas informáticos empregados para a súa monitorización e configuración.

No Anexo I inclúese un inventario do equipamento activo, sen prexuízo de incorporación de novo equipamento ou renovación do existente durante a vixencia do contrato.

A operación e mantemento do equipamento pasivo e infraestrutura soporte de alcanza os armarios, paneis, cableame, caixas de conexión e demais elementos pasivos de interconexión propiedade do Concello, coas salvedades especificadas no apartado que describe as tarefas a realizar.

O servizo obxecto de contrato prestarase con independencia das variacións que se produzan na infraestrutura descrita neste prego.

O alcance do servizo inclúe necesariamente a súa prestación nos locais do Concello onde se distribúe o equipamento, que ascende na actualidade a 92 sedes (no Anexo II achégase un listado), sen prexuízo de incorporación de novas sedes durante a vixencia do contrato..

Tal e como se indicaba previamente neste prego, a prestación do servizo por parte do adxudicatario terá un carácter proactivo, de xeito que durante a vixencia do contrato estará obrigado a tomar cantas medidas e realizar cantas tarefas de mantemento sexan necesarias para garantir a evolución, estabilidade, organización e correcta xestión do equipamento e infraestrutura de rede.

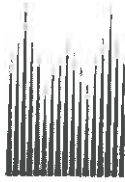
Calquera circunstancia que impida a operación e mantemento nos termos expresados neste prego deberá ser comunicada por escrito ao Servizo de Informática.

Nos apartados seguintes concréntanse as tarefas a realizar dentro do alcance do servizo.

4 TAREFAS A REALIZAR

4.1 TAREFAS DE OPERACIÓN DA REDE

Estas tarefas comprenden as accións de configuración do equipamento que xorden en resposta ás solicitudes realizadas polo Servizo de Informática mediante os procedementos e protocolos que se establezan, orientadas a efectuar cambios na estrutura e/ou funcionalidade na rede municipal.



4.1.1 OPERACIÓN DO EQUIPAMENTO DE REDE

Estas tarefas céntranse na instalación e configuración dos equipos de rede. As tarefas máis habituais a realizar neste apartado son:

- Instalación e configuración de equipos de rede: encamiñadores, conmutadores, controladoras e puntos de acceso sen fíos, etc.
 - Configuración de protocolos de encamiñamento unicast e multicast
 - Configuración de protocolos nivel 2: spanning tree, LACP, etc.
 - Configuración NAT, ACLs, etc.
 - Configuración de redes virtuais VLANs
 - Configuración de redes sen fíos e puntos de acceso sen fíos
- Configuración das plataformas de xestión de rede
 - Modelado da rede
 - Configuración de parámetros críticos e alertas asociadas
 - Configuración da ferramenta de xestión de políticas
 - Configuración da ferramenta de xestión automatizada da seguridade
 - Configuración de informes programados
- Configuración doutras ferramentas: estatísticas e calquera outra que soporte o equipamento da rede de datos e que se considere necesaria.

4.1.2 OPERACIÓN DO EQUIPAMENTO DE SEGURIDADE

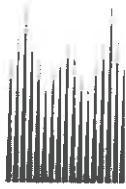
Estas tarefas céntranse na instalación e configuración dos equipos relacionados coa seguridade da información, en cumprimento das políticas correspondentes. As tarefas máis habituais a realizar neste apartado son:

- Alta, baixa ou modificación dunha política
- Modificación do estado das sinaturas do IPS da devesa
- Modificación do estado de umbral anti-DoS do IPS da devesa
- Creación dunha interface física ou virtual
- Alta, baixa e modificación dunha VPN
- Alta, baixa e modificación dun sistema virtual
- Sniffing de tráfico e depurado de incidencias reportadas

4.1.3 REXISTRO E TRAZABILIDADE DE OPERACIÓN

As tarefas de operación serán rexistradas nunha base documental mantida polo adjudicatario empregando unha ferramenta centralizada e accesible ao Servizo de Informática, que permita efectuar a trazabilidade das operacións.

Por cada solicitude de operación realizada polo Servizo de Informática, rexistrárase a información seguinte:



- Data e hora da solicitude
- Data e hora da finalización da operación
- Estado orixinal e final dos parámetros de configuración afectados
- Incidencias xurdidas durante a operación
- Detección de modificacións non rexistradas

Adicionalmente, manterase un repositorio datado de copias de seguridade da configuración do equipamento que permita a extracción da súa configuración deste xeito, co fin de facilitar a reversión a estados previos de configuración.

Por último, con periodicidade trimestral elaborárase un informe con estatísticas das tarefas de operación levadas a cabo en dito período.

4.2 TAREFAS DE MANTEMENTO DA REDE

Estas tarefas comprenden as accións de mantemento do equipamento e infraestrutura da rede, orientadas a supervisar o correcto funcionamento e o rendemento da mesma e a resolver incidencias reportadas.

4.2.1 MANTEMENTO PREVENTIVO

Estas tarefas céntranse na realización de accións de supervisión e comprobación do estado e rendemento da rede, realizándose de xeito periódico sen necesidade de solicitude por parte do Servizo de Informática.

A detección dunha anomalía durante as tarefas de mantemento preventivo implicarán unha notificación ao Servizo de Informática, incluíndo na comunicación os síntomas detectados, unha diagnose do problema e as accións correctoras recomendadas.

A periodicidade das accións de mantemento preventivo será a seguinte:

- **Diaria:**
 - Revisión de logs e avisos dos equipos troncais, de distribución, das devasas e do C.P.D.
- **Semanal:**
 - Informe de dispoñibilidade de equipos de rede. Baixo a consideración do Servizo de Informática, a empresa automatizará este informe en base á información recollida na plataforma de xestión de rede.
- **Trimestral:**
 - Auditoría de prestacións da rede que recollerá datos do tráfico, uso de CPU, velocidades de transferencia, etc. das principais redes e nodos do Concello.



- Inventario de equipos en utilización e en stock, incluíndo a versión de firmware dos equipos en activo.
- Informe dos principais cambios e incidencias da rede no trimestre.
- Revisión do estado físico dos equipos de acceso e das instalacións onde se localizan, documentada fotograficamente.
- Anual:
 - Actualización da auditoría do estado da rede realizado na fase inicial do contrato, incorporando datos anuais de resumo da rede como número de equipos totais, número de enlaces de cada velocidade, número de portos totais, portos conectados, usuarios de rede sen fíos autorizados por subrede, etc.

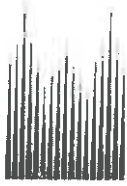
4.2.2 MANTEMENTO CORRECTIVO

Estas tarefas céntranse na realización de accións orientadas á resolución de incidencias. Dentro deste apartado as tarefas mais relevantes a realizar son:

- Dar soporte ás incidencias referentes ao equipamento.
- Incorporar unha plataforma de xestión de rede ou outros sistemas dispostos a tal efecto que permitan a xestión das incidencias do servizo, de tal xeito que o persoal designado polo Servizo de Informática dispoña de mecanismos para notificar novas incidencias ao adxudicatario.
- Actuar como interlocutor cos fabricantes ou integradores do equipamento da rede de datos, notificando os correspondentes casos de incidencia que sexan necesarios para a reposición do hardware en caso de avarías, para a resolución de incidentes ou dúbidas nas configuracións ou melloras das funcionalidades.
- Realizar a xestión diaria dos diferentes contratos de reposición de hardware do equipamento da rede de datos que o Concello teña vixentes cos diferentes provedores, na súa modalidade 24x7x4 para os equipos troncais, para o CPD e os equipos críticos, e na modalidade 8x5xNBD para o resto dos equipos. No caso de avaría do equipamento ou problemas co mesmo, ben sexan de rendemento ou configuración, executarase o correspondente procedemento destinado ao restablecemento do servizo.
- Informar activamente ao Servizo de Informática da evolución das incidencias e da súa resolución.

4.2.3 MANTEMENTO EVOLUTIVO

Estas tarefas céntranse na realización de accións non críticas orientadas a mellorar as prestacións e o estado xeral da rede, realizándose sen necesidade de solicitude por parte do Servizo de Informática.



Estes traballos consideraranse de menor prioridade e non deberán afectar ás tarefas de mantemento preventivo e correctivo da rede. Non obstante, en períodos onde non se estean a realizar traballos de operación ou outros mantementos, deban ser levados a cabo proactivamente e a súa execución documentada axeitadamente, debendo reflectirse nunha evolución constatable do estado da rede dende o comezo do servizo.

As tarefas máis habituais a realizar neste apartado son:

- Ordenación e etiquetado de cables e paneis nos racks de equipamento de rede. O etiquetado e organización levarase a cabo respectando a norma TIA/EIA 606-A, a norma UNE-EN 50174-1 ou outra norma de adopción internacional proposta polo adxudicatario e aceptada polo Servizo de Informática. En calquera caso, utilizarase unha única norma en todos traballos de etiquetado e identificación efectuados dentro do servizo.
- Actualizacións de firmware.
- Axustes nos parámetros de configuración e aplicación de parches segundo as recomendacións dos fabricantes.
- Realización de estudos de cobertura necesarios para responder ás solicitudes de melloras de cobertura da rede sen fíos.
- Elaboración de propostas de melloras en canto a arquitectura de rede, despregue de novos protocolos, melloras nos plans de direccionamento ou calquera outro aspecto da rede, destinadas a incrementar o rendemento e fiabilidade do sistema.
- Atención e resolución de consultas tecnolóxicas específicas sobre o equipamento incluído no alcance, relativas a funcionalidades, melloras a implementar, compatibilidades e evolucións naturais.

4.3 TAREFAS TRANSVERSAIS

Estas tarefas comprenden accións que se levarán a cabo para a consecución tanto das tarefas de operación como as de mantemento.

4.3.1 CUMPRIMENTO DE PRINCIPIOS BÁSICOS DURANTE AS ACTUACIÓNS

Todas as actuacións levadas a cabo sobre a estrutura da rede de datos ou as modificacións sobre o seu equipamento respectarán os seguintes principios:

- Profesionalidade nos traballos e no trato co persoal do Concello
- Continuidade do servizo
- Optimización do funcionamento da rede
- Limpeza e orde en armarios, paneis e cableame
- Seguridade



- Documentación e trazabilidade das operacións
- Reversibilidade do servizo
- Homoxeneidade na instalación e configuración de equipamento
- Cumprimento dos protocolos e procedementos definidos na fase inicial do contrato
- Notificación previa ao Servizo de Informática de calquera modificación que poida afectar á experiencia de usuario ou ao funcionamento habitual da rede de datos

4.3.2 MONITORIZACIÓN PERMANENTE DO ESTADO DA REDE

Para a xestión da rede de datos o adxudicatario empregará unha plataforma software de análise de tráfico, monitorización, seguimento e almacenaxe de logs.

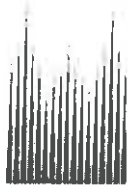
Esta plataforma disporá de información detallada do estado da rede, de estatísticas de utilización, informes, alarmas, etc. Asimesmo deberá permitir a súa parametrización para o envío de alarmas a través de SMS e correo electrónico. Contará con módulos de definición de políticas aplicables a portos e/ou usuarios e de xestión automatizada de incidentes de seguridade, dispoñendo ademais dun sistema para a posta en corentena de equipos comprometidos.

O adxudicatario proverá ao persoal designado polo Servizo de Informática dun acceso ao sistema de monitorización que permita a comprobación directa pola súa parte do correcto funcionamento da rede sen necesitar para iso da intervención do equipo de traballo do adxudicatario. Iso poderá acadarse mediante a configuración de accesos ao sistema, a posta en marcha dun sistema de visualización permanente do estado da rede nun monitor ou TV de gran formato ou outros mecanismos semellantes.

4.3.3 INTERACCIÓN CON SERVIZOS DE SOPORTE TÉCNICO EXISTENTES

O adxudicatario deberá interactuar e coordinarse para a realización das súas tarefas con outros servizos de soporte técnico cos que conte o Concello, e de xeito específico cos seguintes:

- Asistencia técnica para mantemento *in situ* incluída no contrato do servizo de telecomunicacións (telefonía fixa, telefonía móbil, e comunicación de datos):
 - Por parte do adxudicatario do servizo de operación e mantemento da rede de datos será necesaria a interlocución con este provedor tanto polo que respecta ás liñas e servizos de datos como pola utilización da infraestrutura de datos por parte do sistema de telefonía e a crecente implantación de puntos VoIP.
 - O servizo de operación e mantemento da rede de datos será prestado nas mesmas condicións durante a vixencia do contrato con independencia dun eventual cambio de operador de telecomunicacións.



- Contrato de mantemento de infraestrutura de rede (cableame e compoñentes pasivos da rede):
 - O adxudicatario do servizo de operación e mantemento da rede de datos asumirá a transferencia de coñecementos e a realización dunha auditoría e posta a punto da rede de datos ata o momento de finalización deste contrato, momento no que asumirá a parte das súas atribucións que estaban a ser desempeñadas pola contrata saínte.

4.3.4 INTERACCIÓN CO C.A.U. PARA XESTIÓN DE INCIDENCIAS

O Centro de Atención ao Usuario (C.A.U.) recibe notificacións de incidencias e solicitudes de asistencia técnica dos usuarios do sistema informático e de telecomunicacións do Concello.

Este C.A.U. actuará como primeiro punto de control ante a notificación de incidencias, verificando que a incidencia aberta corresponde realmente a unha avaría ou disfunción relacionada coa rede de datos, e notificándoa ao adxudicatario se é o caso.

O adxudicatario porá a disposición do C.A.U. os medios necesarios para poder levar a cabo o seguimento da incidencia. En particular, fará uso do sistema de xestión de incidencias (SAT) do Servizo de Informática e entregará toda a información necesaria para o seguimento das incidencias.

4.3.5 ACCESO AO C.P.D.

O acceso do equipo de traballo ao C.P.D. levarase a cabo respectando escrupulosamente o procedemento establecido na fase inicial do servizo xunto co Servizo de Informática.

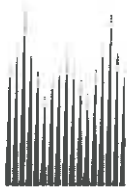
Calquera incidencia que se produza durante a presenza do equipo de traballo nas dependencias do C.P.D. municipal será notificada de xeito inmediato ao Servizo de Informática e ao C.A.U.

4.3.6 MANTEMENTO E ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO DE EQUIPAMENTO E MATERIAL

Durante toda a vixencia do contrato levarase a cabo un mantemento actualizado da base de datos de equipamento, reflexando axeitadamente as modificacións resultantes de substitución de equipamento, novas instalacións e modificacións de configuración.

Na base de datos debera constar información que permita identificar univocamente cada elemento inventariado, polo tanto incorporando marca, modelo, número de serie, localización física e lóxica na rede, así como calquera outro parámetro necesario para a trazabilidade das distintas operacións.

Así mesmo levarase a cabo o mantemento dun inventario do material pasivo destinado á resolución de pequenas avarías nas instalacións municipais, notificando con



antelación ao Servizo de Informática do material que cómpre repoñer para a súa tramitación, segundo o procedemento establecido na fase inicial do contrato.

4.3.7 DOCUMENTACIÓN *IN SITU* DAS OPERACIÓNS

A información relativa á infraestrutura de rede atópase almacenada nunha base de datos que deberá manterse en todo momento actualizada. Toda actuación nos elementos da rede que afecte a información contida na base de datos deberá reflexarse na mesma. Tamén se farán revisións periódicas para contrastar a información contida na base de datos coa infraestrutura real.

O persoal do equipo de traballo que estea a realizar operacións presenciais deberá documentar axeitadamente o estado inicial e final da súa actuación, de xeito especial pero non exclusivo durante as tarefas de mantemento correctivo. A información recollida será incluída nos informes elaborados polo equipo de traballo.

As actuacións que impliquen unha modificación física da rede ou do equipamento (como por exemplo substitución, reubicación ou reparación de equipos, reordenación de armarios e paneis, etc.) serán documentadas fotograficamente empregando o teléfono smartphone do persoal do equipo de traballo, recollendo claramente o estado inicial e final do equipamento obxecto da actuación.

4.3.8 ACTUACIÓNS SOBRE CABLEAME

Dentro da asistencia presencial efectuada polo persoal do equipo de traballo inclúese o mantemento e reparación de avarías de pequena entidade en cableame, paneis e tomas de conexión. O cableame da rede de datos, descrito no apartado previo que expón a situación actual, inclúe mangueras de pares, cableame estruturado e fibra óptica.

Con respecto ás instalacións de fibra óptica inclúense ás tarefas de conexión en armario e medidas de potencia e exclúense as intervencións sobre as fibras exteriores entre edificios, as fusiós e as reflectometrías.

4.3.9 BOLSA DE HORAS PARA ASESORAMENTO TÉCNICO

O servizo incluírá unha bolsa de 15 horas anuais de consultaría técnica a disposición do Servizo de Informática para atención e resolución de consultas tecnolóxicas específicas sobre novas funcionalidades, melloras a implementar, compatibilidades, recomendacións sobre produto, evolucións naturais sobre a base instalada, etc.



5 ACORDO DE NIVEL DE SERVIZO (SLA)

5.1 DEFINICIÓNS

- a) *Horario laboral*: defínese o horario laboral o comprendido entre as 8:00 e as 15:00, de luns a venres non festivos, nas localizacións onde estean instalados fisicamente os equipos, cubrindo en todo caso dito horario e días no correspondente a Santiago de Compostela. Este horario poderá ser reducido a proposta do Concello en certos períodos, conforme a instrución vixente no relativo a vacacións e horarios para o seu conxunto.
- b) *Nodos críticos*: establécense como críticos os seguintes, podendo o Concello revisar esta lista en caso de incorporarse equipos á rede cunha importancia que así o aconselle:
- Nodos troncais de interconexión da rede Campus
 - Nodos de acceso do CPD: 2 x Enterasys Matrix N7
 - Devasa principal: Cisco ASA 5510
- c) *Nodos non críticos*: todos aqueles relacionados no anexo I e non incluídos na anterior lista de nodos críticos, así como os nodos non críticos que se incorporen á rede durante o contrato. Este grupo inclúe os nodos de distribución, nodos de acceso, controladoras de acceso sen fíos e outros equipos de rede que conformen a infraestrutura de rede de datos.
- d) *Tempo de resposta*: tempo transcorrido desde que se produce a incidencia ata que un técnico confirma que coñece a existencia da mesma e procede á súa resolución.
- e) *Tempo de resolución*: tempo transcorrido desde que se produce a incidencia ata que esta queda resolta e o servizo afectado queda repostado cun nivel de servizo equivalente ao prestado con anterioridade a que tivera lugar.

5.2 NIVEIS DE SERVIZO REQUIRIDOS

5.2.1 SLA1. TEMPO DE RESPSTA

- En horario presencial: Inmediato, sempre inferior a 10 minutos.
- En horario non presencial:
 - Nodos críticos: inferior a 2 horas.
 - Nodos non críticos: antes das 8:00 horas do día seguinte laborable.

5.2.2 SLA2. TEMPO DE RESOLUCIÓN / REPOSICIÓN DO SERVIZO

- En horario presencial:
 - Nodos críticos: inferior a 2 horas.
 - Nodos non críticos: inferior a 4 horas.

- En horario non presencial:
 - Nodos críticos: inferior a 4 horas.
 - Nodos non críticos: antes das 12:00 horas do día seguinte laborable.

5.2.3 SLA3. DISPOÑIBILIDADE GLOBAL DE REDE

- En horario laboral:
 - Rede troncal: caída máxima do servizo de 4 horas/mes.
 - Devasa principal: caída máxima do servizo de 4 horas/mes.
 - Nodo CPD: caída máxima do servizo de 4 horas /mes.
 - Rede de distribución: caída máxima do servizo de 6 horas/mes.
 - Rede de acceso: caída máxima do servizo de 20 horas/mes.
- En horario non laboral:
 - Rede troncal: caída máxima do servizo de 6 horas/mes.
 - Devasas principais: caída máxima do servizo de 6 horas/mes.
 - Nodo CPD: caída máxima do servizo de 6 horas/mes.
 - Rede de distribución: caída máxima do servizo de 30 horas/mes.
 - Rede de acceso: caída máxima do servizo de 60 horas/mes.

5.3 CONDICIONANTES AOS ACORDOS DE NIVEL DE SERVIZO

O adxudicatario notificará ao Servizo de Informática de calquera circunstancia que poida retrasar as accións de operación e mantemento e afectar aos tempos de resolución de incidencias e de dispoñibilidade da rede.

No caso de non contar cos repostos hardware para levar a cabo o procedemento de restablecemento do servizo, e ser estes necesarios, os tempos se medirán a partires da dispoñibilidade de dito hardware, en función dos niveis de servizo e tempos de resposta dos contratos de mantemento do Concello cos seus provedores de equipamento de rede. Nestes casos informarase puntualmente ao Servizo de Informática da solicitude do reposto, da data estimada de entrega e do alcance da afección no estado da rede. Deberase efectuar un seguimento do estado do pedido e informarase ao Servizo de Informática ante o cumprimento das datas previstas de entrega.

No caso de que ao adxudicatario non se lle facilite temporalmente o acceso físico a ubicacións necesarias para o desempeño das súas tarefas, como pode ser o C.P.D., non se computarán a efectos dos acordos de nivel de servizo os tempos de demora causados por esta circunstancia.

No caso de incidencias provocadas por problemas no subministro eléctrico, na climatización ou provocados por desastres naturais, computaranse os tempos a partir do cese destes problemas.

5.4 INCUMPRIMENTO DAS CONDICIÓNS E PARÁMETROS DE SERVIZO

O incumprimento das condicións de servizo que poñan en perigo o mantemento da rede de datos en condicións óptimas e a continuidade do servizo, ou dos acordos de nivel de servizo (SLA), en caso de producirse de xeito reiterado, poderán dar lugar a penalizacións ou, se é o caso, declaración de incumprimento do contrato.

Para tal efecto, porase a disposición do Servizo de Informática un sistema de seguimento que permita verificar o cumprimento dos acordos de nivel de servizo, ou, no seu defecto, incluírase información estatística e unha relación das desviacións nos informes de seguimento

Calquera incidencia deberá ser informada especificando, se é o caso, o motivo do incumprimento.



6 EQUIPO DE TRABALLO

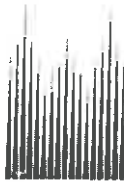
6.1 PERFIL DO EQUIPO DE TRABALLO

As ofertas incluírán información sobre o equipo de traballo destinado ao desenvolvemento do proxecto así como especificar a súa dedicación ao mesmo. A información sobre o equipo de traballo incluírá formación académica, cualificación e experiencia en proxectos similares.

Dito equipo debe contar con polo menos dous técnicos que cumpran e acrediten os perfís seguintes:

- Técnico Coordinador:
 - Titulación universitaria relacionada coas TIC, as redes e a seguridade.
 - Cinco anos de experiencia en operación e mantemento de redes TCP/IP con máis de 500 usuarios.
 - Certificado dalgún dos principais fabricantes de equipos de rede e/ou dos fabricantes do equipamento incluído no alcance.
 - Coñecementos de Galego e Inglés, falado e escrito.
 - Capacidade de interlocución co cliente.

- Técnico/os de redes:
 - Formación Profesional de Ciclo Superior ou Titulación universitaria, relacionadas con redes, electrónica, seguridade ou equivalentes.
 - Tres anos de experiencia en operación e mantemento de redes TCP/IP, con máis de 300 usuarios.



- Coñecementos e experiencia en sistemas de cable e instalacións de redes de datos.
- Certificado dalgún dos principais fabricantes de equipos de rede e/ou dos fabricantes do equipamento incluído no alcance.

O Técnico Coordinador do proxecto asumirá as seguintes funcións cara o Concello, independentemente da organización propia do equipo de traballo para o resto de tarefas:

- Responsable do proxecto ante o licitador e coordinador do equipo de traballo.
 - Responsable de configuración do equipamento de rede e de cumprimento das políticas de seguridade.
- Presentación de informes das accións efectuadas nas tarefas de operación e mantemento.

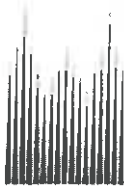
O reparto entre o equipo de traballo das tarefas distintas das indicadas no parágrafo anterior quedará a criterio do mesmo sempre que se garanta o correcto cumprimento do servizo.

O adxudicatario comprometerase a dar a máxima estabilidade posible ao persoal responsable das tarefas de asistencia presencial dado o coñecemento específico necesario para o seu correcto desempeño. Calquera modificación do equipo de traballo con respecto ao presentado na oferta e ao inicio do proxecto deberá ser aprobado expresamente polo Concello, independentemente da fase de desenvolvemento do proxecto e de que o perfil proposto sexa igual ou superior ao da persoa substituída. No suposto de substitución, será responsabilidade do adxudicatario a transferencia de coñecementos, realizando, de ser posible, un período de solapamento entre ambos profesionais.

6.2 ASISTENCIA PRESENCIAL

A asistencia do equipo de traballo incluirá, como mínimo, 5 horas diarias presenciais a cubrir indistintamente por calquera dos técnicos do equipo de traballo de xeito que se garanta o cumprimento dos acordos de servizo definidos deste prego, e que serán prestadas dentro da xornada laboral do Concello. No caso de ter que realizar tarefas de mantemento incompatibles coa operatividade da rede de datos durante dita xornada, ditas tarefas presenciais terán que ser realizadas fóra do horario establecido.

A asistencia presencial garantirá o cumprimento do tempo de resposta e favorecerá a realización das tarefas de mantemento preventivo e evolutivo. Do mesmo xeito, o equipo de traballo organizará ao seu criterio as quendas entre os seus integrantes para garantir o servizo e a correspondente asistencia presencial durante todo o ano, cubrindo axeitadamente as vacacións do equipo de traballo. Tamén quedará cuberta a transferencia de coñecementos entre o persoal habitual e un eventual persoal suplente dentro do equipo de traballo, garantindo que o servizo non se degrada en calidade.



As ofertas incluirán información específica sobre a organización proposta para a asistencia presencial, tanto en persoal como en número de horas.

6.3 EQUIPAMENTO PERSOAL DO EQUIPO DE TRABALLO

As ofertas incluirán información sobre o equipamento persoal posto a disposición do equipo de traballo.

O adxudicatario subministrará aos técnicos o equipamento persoal necesario para o desenvolvemento do seu traballo: ordenador portátil, teléfono móbil, material de oficina, así como calquera outro elemento persoal que se precise para a execución do contrato, incluíndo ferramentas e Equipos de Protección Individual necesarios para garantir a súa seguridade nos traballos que así o requiran.

O persoal do equipo de traballo deberá dispoñer de vehículo propio para o desprazamento entre as diferentes sedes.

A provisión do material empregado para a reposición dos elementos da rede de datos non entra no alcance da presente licitación, sen prexuízo de que si entre no alcance da licitación a xestión diaria dos diferentes contratos de reposición de hardware, como se expón en apartados previos. Dito material, que comprende o equipamento activo e materiais pasivos que constitúen a rede, será provisto polo Concello.

7 LUGAR DE TRABALLO

Os traballos realizaranse de xeito principal nas dependencias do adxudicatario para o cal se establecerá a correspondente conexión que permita un acceso e monitorización remota, sen prexuízo das horas diarias de asistencia presencial que deberá proveer o equipo de traballo para garantir o cumprimento do obxecto do contrato.

Para tal efecto, o Concello facilitará o acceso a todas as infraestruturas de rede e porá a disposición do adxudicatario un posto de traballo coa configuración e permisos de acceso necesarios para a correcta prestación do servizo.

8 FASE INICIAL DO SERVIZO E DEFINIÇÃO DE PROCEDEMENTOS

Dende a sinatura do contrato entre o adxudicatario e o Concello de Santiago establecerase unha fase inicial do servizo cunha duración máxima de 1 MES, durante o que adxudicatario levará a cabo as seguintes accións:

- Auditoría en detalle da situación da rede de datos e da documentación existente, con presentación de informe final de resultados da auditoría. A información



recollida servirá como base da execución das tarefas de operación e mantemento.

- Auditoría da seguridade da rede de datos, con presentación de informe sobre os accesos externos habilitados na actualidade.
- Transferencia de coñecemento por parte da contrata do servizo actual de mantemento de infraestrutura de rede.
- Posta en marcha de todos os sistemas de control e seguimento necesarios para a prestación do servizo.
- Definición, conxuntamente e coa aprobación do Servizo de Informática, do formato e contido dos informes elaborados.
- Definición, conxuntamente e coa aprobación do Servizo de Informática, dos protocolos e procedementos de operación e mantemento.

Os protocolos e procedementos de operación e mantemento que se definirán nesta fase inclúen:

- Procedemento para presentación de solicitudes ou notificación de incidencias por parte do persoal técnico do Concello.
- Procedemento para atención directa do adxudicatario das incidencias detectadas mediante monitorización, así como a notificación ao persoal técnico do Concello.
- Procedemento para actuación indistinta do persoal técnico do adxudicatario e do persoal técnico do Concello, se é o caso.
- Procedemento para o mantemento actualizado da documentación técnica da rede de datos e dos equipos que a compoñen, así como para a súa dispoñibilidade para o persoal técnico do Concello.
- Procedementos xerais de actuación, normas e políticas que permitan o mantemento da rede en óptimas condicións.
- Procedemento de mantemento de stock de equipamento e material de telecomunicacións, de notificación ao Servizo de Informática da necesidade de reposición e de xestión dos contratos de reposición de hardware.
- Procedemento para o control e seguimento de accesos do equipo de traballo ao posto de traballo e ás dependencias municipais, en concreto para o acceso ao C.P.D. municipal.

En todo caso, durante esta fase inicial prestarase o servizo de operación e mantemento en todo o seu alcance cumprindo os acordos de nivel de servizo establecidos.

Durante o período de vixencia do contrato, o adxudicatario non poderá modificar os procedementos establecidos na fase inicial sen a autorización do Servizo de Informática.



9 SEGUIMIENTO DO PROXECTO

As ofertas deberán incluír unha proposta de control e seguimento do proxecto, que contemple reunións de seguimento periódicas nas que se revisen as tarefas realizadas, se analice a situación do proxecto e se examine a documentación xerada. Dita proposta deberá incluír a periodicidade das reunións de seguimento, sen prexuízo de que durante a primeira etapa no desenrolo do servizo ditas reunións celebrense cunha periodicidade mensual como mínimo.

A proposta de seguimento pode incorporar accións específicas orientadas á formación do persoal do Concello nos procedementos e ferramentas empregadas polo licitador.

Nestas reunións de seguimento o adxudicatario entregará os informes correspondentes segundo as periodicidades que se vaian cumprindo e que ofrecerán un estado actualizado da execución do proxecto, facendo constar de xeito explícito as desviacións dos acordos establecidos, os riscos detectados e suxestións para paliar ou eliminar os devanditos riscos.

O Técnico coordinador do equipo de traballo será o interlocutor ante o Concello para o seguimento do proxecto en todos os ámbitos: técnico, administrativo e económico. O interlocutor por parte do Servizo de Informática do Concello será definido durante a fase inicial do servizo.

10 FERRAMENTAS DE MONITORIZACIÓN E ADMINISTRACIÓN DA REDE

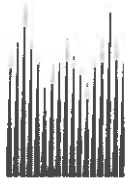
As ofertas deberán incluír unha exposición detallada da solución de administración e monitorización da rede que se pretende implantar, incluíndo as súas funcionalidades e capacidades de parametrización.

Do mesmo xeito deberase incluír o mecanismo previsto para que o Servizo de Informática poida efectuar a comprobación directa do correcto funcionamento da rede sen necesitar para iso da intervención do equipo de traballo do adxudicatario, así como o mecanismo previsto para que o Servizo de Informática poida notificar telematicamente novas incidencias ao adxudicatario.

Poderanse empregar en paralelo diversos sistemas de monitorización e medición do rendemento da rede, sempre que a solución proposta presente un interface único para o acceso do Servizo de Informática á información de estado da rede.

11 FORMATO DA DOCUMENTACIÓN XERADA

A documentación xerada polo adxudicatario durante a vixencia do contrato entregárase nun formato electrónico de estándar aberto ou, cando menos, estándar de mercado, que será aprobado ou incluso determinado polo Servizo de Informática, permitindo a



importación directa en paquetes ofimáticos ou en sistemas de información xeográfica estándar co fin de poder recibir un tratamento informático posterior. Este principio será aplicable especialmente no caso de información estruturada en rexistros ou fichas, permitindo a extracción automática da información de cada campo.

Toda a documentación será xerada segundo principios de claridade, concisión e mantibilidade, empregando formatos electrónicos con funcionalidades axeitadas a cada tipo de documento ou información. Así mesmo será entregada ao Servizo de Informática de xeito que permita realizar o seguimento do proxecto e efectuar un posterior mantemento da mesma.

12 PROTECCIÓN DA INFORMACIÓN

12.1 CUSTODIA DA INFORMACIÓN E PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda a información que se produza durante a vixencia do contrato e a que se poña a disposición do persoal do adxudicatario para a execución dos servizos contratados é propiedade en exclusividade do Concello. En consecuencia, non poderá ser reproducida ou utilizada total ou parcialmente sen a súa autorización previa e expresa. O adxudicatario considerárase a todos os efectos responsable ante o Concello da integridade, dispoñibilidade, accesibilidade e custodia de dita información.

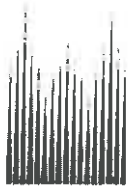
O adxudicatario accederá e utilizará unicamente a información necesaria para a prestación do servizo e durante o tempo imprescindible. Esta información deberá manterse dentro do entorno de traballo no Concello, non estando permitida a súa copia ou reprodución no exterior nin a súa cesión sen a correspondente autorización, nin sequera para o escalado dunha incidencia dentro da prestación do servizo por parte do adxudicatario.

O adxudicatario é responsable da cobertura legal das aplicacións informáticas, documentación e calquera outro material propio que aporte para o desenvolvemento do obxecto do contrato.

12.2 SECRETO PROFESIONAL E CONFIDENCIALIDADE

O adxudicatario obrígase a realizar o seus traballos baixo a cláusula de secreto profesional e, en consecuencia, a totalidade da documentación que lle sexa confiada ou que sexa emitida polo adxudicatario serán considerados como estritamente confidenciais.

En consideración ao tipo de información procesada, o adxudicatario está obrigado a manter absoluta confidencialidade de todos aqueles datos e documentos entregados polo Concello e/ou que se atopen nas súas instalacións. A estes terán acceso,



exclusivamente, aquelas persoas estritamente imprescindibles para o desenvolvemento das tarefas inherentes a este contrato. Todas elas serán advertidas do carácter confidencial e reservado da información.

12.3 ACCESO A DATOS DE CARÁCTER PERSOAL

O adxudicatario tratará os datos de carácter persoal aos que teña acceso durante o proxecto conforme ás instrucións do Concello, e en todo caso non os aplicará ou utilizará con fin distinto ao que figure no devandito contrato, nin os comunicará, nin sequera para a súa conservación, a outras persoas.

Unha vez cumprida a prestación contractual, os soportes ou ficheiros que conteñan datos de carácter persoal deberán ser destruídos ou devoltos ao Concello, segundo as instrucións deste en cada caso. A actuación será confirmada por escrito por parte do adxudicatario.

O adxudicatario asumirá o cumprimento do Protocolo municipal de Seguridade para a protección de datos de carácter persoal en calidade de encargado do tratamento, e de toda a lexislación en materia de protección de datos de carácter persoal durante a duración da prestación.

En particular, tal e como se establece no devandito Protocolo municipal, o adxudicatario, para a creación, modificación ou eliminación dun ficheiro con datos de carácter persoal durante a prestación do servizo, o solicitará previamente ao Concello co obxecto de que poida exercer a súa función como responsable do tratamento.

Para a prestación do servizo, o encargado do tratamento deberá aplicar as medidas de seguridade que correspondan en cada caso.

13 PRESENTACIÓN DAS OFERTAS

As ofertas incluírán toda a información requirida neste prego. En particular, considerarase como información de obrigada inclusión aquela definida no apartado de Criterios de adxudicación.

Os licitantes poderán aportar calquera documentación adicional que consideren oportuna (folletos do fabricante, manuais, certificacións, etc.) nun apartado específico da oferta, de tal xeito que sexa en todo momento posible a localización directa e inmediata da información relevante, especialmente no que respecta aos criterios de adxudicación.

En todo caso, especificarán con claridade e sen ambigüidade que elementos forman parte da oferta e o seu alcance, e que elementos se ofrecen como opcionais ou documentan as posibilidades dos produtos ofertados.



Incluirase un índice que permita acceder directamente aos puntos da oferta nos que se definen as características correspondentes a cada apartado. No caso de existir descrições contraditorias noutra parte da oferta, asúmese como válida a que se atopa no lugar determinado polo devandito índice.

Utilizaranse os impresos que se achegan, se é o caso, podendo utilizar outros equivalentes sempre que a información contida sexa a mesma que se solicita nos propostos e igualmente accesible e identificable.

14 CONDICIÓN XERAIS

A elección e adxudicación por parte do Concello do subministro obxecto do contrato, non suporá en ningún caso, que se acepte absolutamente na súa totalidade a solución proposta, podendo, se así ou considera oportuno, introducir modificacións que non supoñan alteración ao orzamento adxudicado.

Esta facultade estenderase no só ao inicio do proxecto, senón que terá vigor ao longo da execución de todos os traballos e dentro do marco de control e seguimento.

Santiago de Compostela, 14 de xullo de 2016

O xefe do servizo de Informática

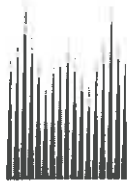
Asdo.: Jesús Rodríguez Castro



15 ANEXO I: EQUIPAMENTO ACTIVO

Marca	Modelo	Cantidad
3Com	3C16441	1
3Com	3C16464C	1
3Com	3C16470	2
3Com	3C16471	4
3Com	3C16479	1
3Com	3C16700A	2
3Com	3C16702A	2
3Com	3C1670800C	1
3com	3C16791	1
3Com	3C16950	1
3Com	Baseline 3C15471	1
3Com	OfficeConnect16	1
3Com	OfficeConnectGigabitSwitch 8	1
AlliedTelesyn	AT-FS716	1
AlliedTelesyn	AT-MC103 XL	1
AlliedTelesyn	MC102XL	3
AlliedTelesyn	MC103XL	2
AlliedTelesyn	AT-FS716	6
Amper	ASL-26555	1
Cabletron	ELS100S24TX2M	1
Cisco	871	1
Cisco	877	2
Cisco	AIR-AP1131AG-E-K9	4
Cisco	ASA 5510	1
Cisco	Catalyst 2950	2
Cisco	Linksys WRT160NL	1
Cisco	Linksys WRT320N	1
Cisco	PIX 515E	1
Cisco	SG 200-08P	1
Cisco	Smallbussiness SD2-16	1
Cisco	WRT160NL (no gateway)	1
Cisco	WRT320N	1
Compex	WP54AG	2
Compex	WP54AG 6EA13EU	10
Comtred	CT-5365	1
Conceptronic	C100S8	3
Conceptronic	C100SB	1
Conceptronic	C54APRA2+	1
Conceptronic	8P (no gestionable)	1
Digital	Decrepeater 90T+	1
D-Link	DE-809TC	1
D-Link	DES-1008D	1
D-Link	DES-1016D	2
D-Link	DES-1024D	1

FORMA
CONCELLO DE SANTIAGO

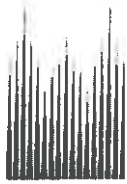


Marca	Modelo	Cantidad
D-Link	DSL-G624T	1
D-Link	DWL-2100AP	8
Draytek	Vigor 2104	1
Draytek	Vigor 2900G	1
EnGenius	ECB3500	2
Enterasys	08H20G4-24	2
Enterasys	A2H123-24	1
Enterasys	A2H124-24	6
Enterasys	A4H124-48P	1
Enterasys	C2G124-24	2
Enterasys	Matrix N7	2
Enterasys	V2H124-24	8
Enterasys	VH-2402S2	12
Fortinet	Fortigate 60	1
HP	HP ProCurve 1810G - 24 GE J9450A	1
HP	Hub 8E (J3128A)	1
HP	J4121A ProCurveSwitch 4000M	1
HP	M220 (j9799A)	1
HP	M220 802.11n (J9799)	2
HP	Procurve 10 BT Hub 24M J3303A	1
HP	Procurve 1700-8 J9079A	1
HP	Procurve 1810G24 - J9450A	1
HP	Procurve 1810G-24 (J9450A)	1
HP	Procurve 2524 J4813A	2
HP	Procurve 2610-24 (J9085A)	1
HP	V-M200	1
HP	VM-200 (J9468A)	18
Linksys	WRT320N	2
Longshine	LCS-883R-SW500+	1
Longshine	LCS-FS6108	1
Longshine	LCS-FS61116-B	1
Longshine	LCS-FS6116	1
Netgear	FS108P	1
Netgear	GS108T	2
Netgear	GS108T V2H1	1
Nortel	425-48T	6
Nortel	4550T PWR	4
Nortel	4550T-PWR	1
Nortel	470-24T	5
Nortel	470-48T PWR	2
Nortel	5510-48T	1
Nortel	5530-24TFD	2
Nortel	BayStack 470-24T	1
Nortel	VPNR1100 / DM1401155E5	1
Ovislink		1
Ovislink	Ether FH8DS+	1



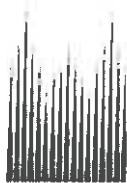
Marca	Modelo	Cantidad
Ovislink	ethernethub 8	1
Ovislink	FH8DS+	1
RAD	FOM-E1/T1 SC85/230	1
RAD	Ipmux 1-E	1
RAD	Ipmux-1	3
RAD	TDMolPDriven	1
SMC	EZ6516TX	1
SMC	SMCFS5 EU	3
TP-Link	TD-W8961ND	1
TP-Link	TL-MR3220	1
TP-Link	TL-SF1005D	1
TP-Link	TL-SF1016D	1
TP-Link	TL-SG2210P	2
TP-Link	TL-WA701ND	3
TP-Link	TL-WA801ND	3
TP-Link	TL-WA801ND ver 2.1	7
TP-Link	TL-WA801ND ver2.1	1
TP-Link	TL-WA9011ND	1
Xacom		1
Xavi		1
Xavi	7968	2
Xavi	Solos 4610 RD / Solos 461x	1
Xavi	X7968P+	1
Zyxel	NBG4115	2
Zyxel	P660HW-D1	1

INFORMÁTICA
CONCELLO DE
SANTIAGO



16 ANEXO II: SEDES

Sede	Domicilio	Nº Activos
ALMÁCIGA	Betanzos, 55	2
AUDITORIO	Burgo das Nacións, s/n	8
BONAVAL ZONA C	San domingos de Bonaval, 1	
CEIP APOSTOLO SANTIAGO	Proxecto Vagalume. 2	
CEIP ARQUITECTO CASAS NOVOA	Sionlla de abaixo, 10	
CEIP CARDEAL QUIROGA PALACIOS	Villaldía, 33-35	
CEIP FONTIÑAS	Roma, 21	
CEIP LAMAS DE ABADE	Lamas de Abade, s/n	
CEIP LOPEZ FERREIRO	XoanXXIII,s/n	
CEIP MESTRE RODRIGUEZ XIXIREI	Esquipa, 22 Sabugueria	
CEIP MONTE DOS POSTÉS	Fontiñas, 79	
CEIP PIO XII	Poza de Bar. 15	
CEIP RAÑA FABIOLA	Entregaleras, 15	
CEIP RAMON CABANILLAS	Antonio Souto Paz,5	
CEIP ROXOS	Barrosa, 74 Vilvestro	
CEIP VITE I	Burgo das Nacións, s/n	
CERSIA	Alcalde Raimundo López Pol	5
CERVANTES	Preguntoiro, 1	3
CIM BELVIS	Ameixeaga	1
CIMR A PORTELA	Lugar Portela-Figueiras, 1	
CORNES	Manuel Beiras	3
CSC A GRACIA	San Silvestre, 6	3
CSC A PEREGRINA	A Peregrina, s/n	2
CSC A ROCHA	Beado, 1 Rocha Vella	2
CSC A TRISCA	Corredoira das Fraguas, 92	4
CSC AMIO	A Muíña, 63	3
CSC AS CANCELAS	Calzada das Cancelas. 19	2
CSC BANDO	Coto dos Olmos, 19	2
CSC BRAÑAS DE ANDRÉS	Vista Alegre 9, Bj	3
CSC BUSTO	Lugar de Vilaríño, 20	1
CSC CARDENAL QUIROGA	Samos, 6	2
CSC CASA AGRARIA	Tabaniscas, 12	1
CSC CASAS NOVAS	Empedrado, 7	2
CSC CASCO HISTORICO	Santa Cristina, 22	1
CSC CASTIÑEIRIÑO	Virxe de Fátima, 1	3
CSC CESAR	Casas de Arriba, s/n	
CSC CONXO	Praza Aurelio Aguirre, 1	6
CSC ENFESTA	Forte, s/n	2
CSC FIGUEIRAS	Escola de Codesas, s/n	1
CSC FONTIÑAS	Berlín, 13	6
CSC GRIXOA	Igrexa, s/n	1
CSC LAMASCAL	Lamascal, 17	2
CSC LARAÑO	Riobo s/n	2
CSC LAVACOLLA	Sionlla s/n	2



Sede	Domicilio	Nº Activos
CSC MARANTÉS	Cortos, s/n	
CSC MARROZÓS	Ardagán de Arriba, 7	2
CSC NEMENZO	Campo do Monte, s/n	1
CSC O ENSANCHÉ	Frei Rosendo Salvado 14-16	4
CSC PONTEPEDRIÑA	Amor Ruibal, 26	2
CSC ROMANO I	Torreira, 18	1
CSC ROMANO II	Travesía Vista Alegre 46	
CSC SAN LORENZO	Carballeira de San Lourenzo, 2	1
CSC SANTA CRISTINA DE FECHA	Roxido, 8	1
CSC SANTA MARTA	Antonio Rama Seoane nº6	5
CSC SAR	Ponte do Sar, 43	2
CSC VIDAN	Ponte Vella, s/n	1
CSC VILLESTRO	Quintáns - Vilvestro	3
CSC VITE	Carlos Maside, 7	5
E. TALLER ARINS	Arins	4
EE LECER MARIA MIRAMONTES	Fontes do Sar, 3	
EAA	Camilo Díaz Baliño	6
EI BISPO TEODOMIRO	Travesa do Sisto, 43 Marrozos	
EI GAIOSO-EIXO	Lugar Gaioso, 1 O Eixo	
EI LARAÑO	Lugar Ribó, 2 Laraño	
EIM CONXO	Aurelio Aguirre, 1	2
EIM FONTIÑAS	Fontes do sar, 3	1
EIM HORREO-TRASPARELAMENTO	Constitución, s/n	2
EIM SALGUEIRIÑOS-MEIXONFRIO	Lavadoiro	1
EIM SAN ROQUE	Rodas, 30	3
EIM TAMBRE	Mulas, s/n	1
EM MUSICA	Proxecto Vagalume, 2	
ESTADIO SAN LAZARO	Fernando Casas Novoa	6
GALERAS 5	Galeras 5	6
GALERAS 7	Salvador Allende	2
GALERAS IBI	Galeras 28	1
LUDOTECA FONTIÑAS	Fontes do Sar, 3	1
MEDIO AMBIENTE	Camilo Díaz Baliño 15	1
MERCADO AMIO	Costa Vella	
PABELLON POLID LORENZO LA TORRE	Costa nova de Abaixo	
PABELLON POLID PONTEPEDRIÑA	Escultor camilotoero	
PABELLON POLID RESTOLLAL	Emilio e Manuel	
PABELLON POLID SANTA ISABEL	Tras Santa Isabel	3
PABELLON POLID VITE	Carlos Maside. 2	
RAXOI	Pazo Raxoi-Obradoiro	41
REFUGIO BANDO	Zamarracedo-Bando	
SSOCIALES-CABES	Salgueiriños	1
SSOCIALES-GALERAS	Galeras	2
SSOCIALES-UMAD	Salgueiriños	1
TEATRO	Rua Nova	4
TURISMO	Rua Villar	



**CONCELLO DE
SANTIAGO**

SERVIZO DE INFORMÁTICA

Sede	Domicilio	Nº Activos
VIAS Y OBRAS	Via Pasteur	1
XOAN XXIII	Xoan XXIII-Aparcamiento	1

