

EXPEDIENTE: 21G2022

TÍTULO: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS KNX PARA EL CONTROL EFICIENTE DE ALUMBRADO EN EL EDIFICIO DE GESTIÓN UNIFICADA DE EUSKO JAURLARITZA - GOBIERNO VASCO EN LAKUA

ASUNTO: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. ANTECEDENTES

Los Inmuebles de Gestión Unificada (en adelante IGU), dependientes de la Dirección de Recursos Generales, cuentan con instalaciones de alumbrados gestionadas por sistemas de control que datan de mediados de los años 90.

En los años 2020 y 2021 se comenzó la modernización de los sistemas de alumbrado en los IGU, modernización que ha de ir realizándose paulatinamente hasta la sustitución total de los elementos de control de alumbrado para su regulación eficiente. En la presente contratación se pretende la sustitución de los elementos de control actuales por otros sistemas digitales. Estos nuevos sistemas dispondrán de una capa de control con el fin de optimizar al máximo el rendimiento de consumo de los diferentes equipos instalados, como son, por ejemplo, el control de luminosidad, la detección de presencia y diversos programas de gestión horaria.

Parte de estas migraciones han sido iniciadas en ejercicios anteriores junto con las reformas de los alumbrados y se desea extenderlas progresivamente al resto de las instalaciones y reformas previstas.

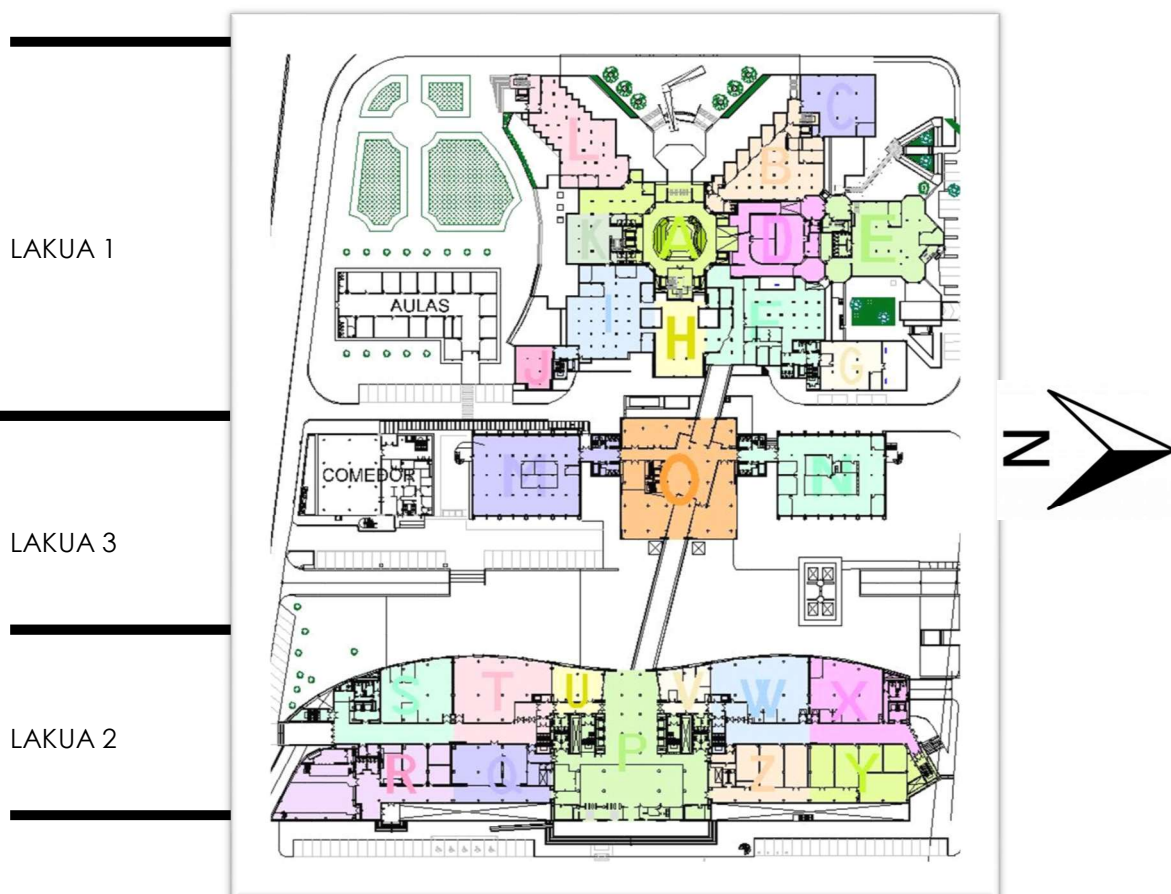
2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de la presente licitación es la contratación del suministro, instalación y programación de todos los elementos de los sistemas KNX necesarios para el control eficiente del alumbrado en el IGU sito en Lakua. En concreto, se modernizarán completamente los edificios de Lakua 2 y Lakua 3.

Eusko Jaurlaritza – Gobierno Vasco (EJ-GV), en sus Inmuebles de Gestión Unificada, utiliza los sistemas de control del estándar KNX para la gestión eficiente del alumbrado. El estándar KNX

es un sistema abierto utilizado por todos los grandes fabricantes del sector, y es por ello que EJ-GV ha incorporado el mismo como sistema de control.

Los sistemas requeridos en la presente contratación serán instalados en la sede central del EJ-GV situada en Vitoria-Gasteiz. Dichos sistemas serán instalados en los edificios del administrativo de Lakua que comprende los denominados como Lakua 2 y Lakua 3.



3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

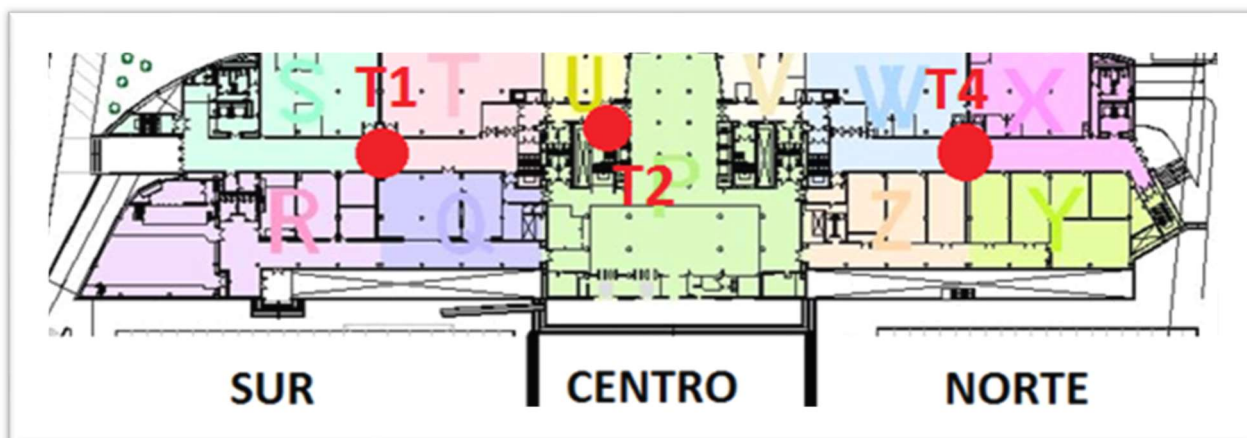
3.1 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA ACTUAL.

La totalidad de los edificios y zonas que se van describir a continuación funcionan actualmente con telerruptores y encendidos de zona o despacho, a excepción de ciertas zonas que han sido renovadas en los últimos meses y que disponen de luminarias DALI que funcionan como islas independientes de KNX.

A continuación, se describen por edificios las arquitecturas eléctricas generales de la actualidad.

LAKUA 2:

El edificio de Lakua 2 comprende las zonas P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y y Z en todas y cada una de sus 7 plantas, distribuidas en dos sótanos, planta baja y cuatro plantas superiores. En la presente contratación se desea renovar las plantas inferiores, esto es, la planta baja, el sótano primero y el sótano segundo. Cada planta es considerablemente diferente a las demás en cuanto a zonas y estancias, pero tienen en común la ubicación de los patinillos eléctricos. En el plano siguiente se indican los cuadros eléctricos secundarios que albergan los elementos de maniobra y protección de los elementos de alumbrado de las zonas correspondientes, ubicados en los patinillos verticales denominados T1, T2, y T4. Estos patinillos son verticales y comunican la totalidad de las plantas de Lakua 2.



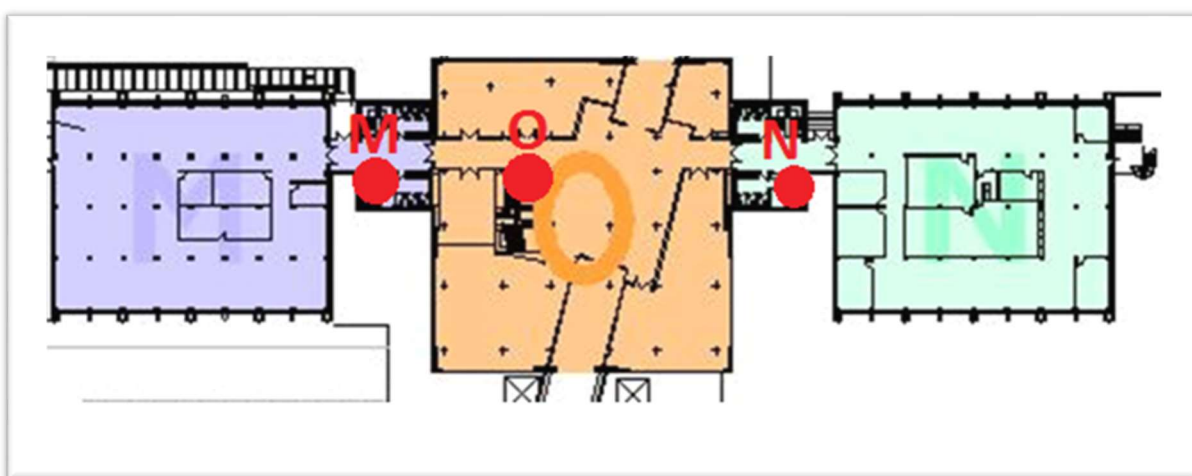
Cada planta de Lakua se subdivide en 3 zonas generales, llamadas, norte, central y sur. La zona norte comprende las zonas W, X, Y y Z. La zona central las zonas P, U y V. La zona sur está compuesta por las zonas Q, R, S y T.

En la presente contratación se prevén modernizar en su totalidad la planta baja, y los dos sótanos. Del resto, las plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, que ya están migradas a KNX en su práctica totalidad, se habrán de integrar en la visualización actual las zonas V de las 4 plantas, que constan de 3 despachos independientes con 2 circuitos de alumbrado por cada uno de ellos. A su vez, se suministrarán, instalarán y programarán 32 detectores adicionales para ubicarlos en las zonas norte y sur de las plantas 1-4 y mejorar así el encendido automático fuera de horas, que actualmente necesita de un mayor número de detectores para su correcto funcionamiento.

LAKUA 3: (ZONAS M-N-O):

Lakua 3 está compuesto por las zonas M (3 plantas), N (3 plantas) y O (5 plantas). La planta segunda de las zonas M y N ya está migrada e integrada en KNX.

En la siguiente imagen se puede observar dónde se ubican los cuadros eléctricos secundarios troncales:



En la presente contratación se prevén renovar las todas las plantas del edificio O, así como las plantas baja y primera de los edificios M y N. También se deberán integrar las plantas terceras de los edificios M y N que actualmente disponen de sistemas aislados de KNX.

Existen 3 despachos en la planta baja O que ya están migrados a DALI-KNX pero forman una isla que se habrá de integrar en la visualización.

3.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA PREVISTO:

Eusko Jaurlaritza – Gobierno Vasco pondrá a disposición del adjudicatario toda la infraestructura de red corporativa necesaria para ello, es decir, la parte física (cableados de red) y la parte lógica (IPs). Del mismo modo, instalará todos los cableados troncales definidos por la oferta adjudicataria. El adjudicatario deberá programar y poner en funcionamiento la totalidad de los equipos, e integrarlos en la actual visualización que dispone EJJ-GV manteniendo

el mismo aspecto actual. Todos los equipos de control KNX que se prevén instalar deberán estar ubicados en los cuadros eléctricos existentes actualmente.

Se prevé la instalación de cuantos elementos de lógica necesarios para poder disponer de una visualización interactiva de todas las zonas. El número total de elementos a instalar vendrá definido por el adjudicatario según su oferta correspondiente, dependiendo en cada caso del análisis que el mismo realice de los planos adjuntos al presente pliego.

En la presente contratación se prevé modernizar todas las estancias de todas las zonas que se han comentado en el punto anterior.

Todas las zonas de escaleras que interconectan las diferentes plantas de los diferentes edificios no se incluyen en la presente contratación ya que tienen un funcionamiento autónomo con detección de presencia local.

Se han de incorporar detectores de presencia en todos los pasillos de todas las plantas comentadas, e incluso en las zonas de paso de cada zona correspondiente. Estos detectores tendrán un funcionamiento que se describe en el siguiente punto, Funcionamiento del Sistema Previsto.

Todas las fuentes de alimentación previstas serán de 640 mA.

A continuación, se describe la arquitectura para cada edificio descrito en el punto anterior.

LAKUA 2:

Se prevé un servidor web y una fuente de alimentación por cada una de las 3 plantas que se van a renovar. Estos equipos se instalarán en el patinillo eléctrico T2 junto y estarán interconectados con los patinillos T1 y T4. El licitante deberá diseñar los cableados KNX necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Desde el patinillo T1 se controlarán las zonas Q, R, S y T. Desde el patinillo T2 las zonas P, U y V. Finalmente desde el patinillo T4 se controlarán las zonas W, X, Y y Z.

En la recepción situada en la planta baja se realizó una modernización del espacio y se incorporaron luminarias DALI, por lo que hay que prever la instalación de 3 pasarelas DALI en esta zona en el cuadro central T2.

Los pulsadores actuales se reutilizarán para su funcionamiento mediante módulos de entradas KNX para el encendido y apagado manual. Están ubicados en las entradas a cada zona común y zona de reuniones, es decir, existen dos encendidos para cada zona común de oficina abierta.

Todas las zonas de paso deberán ser equipadas con detectores de presencia KNX para su uso fuera del horario de trabajo, de forma que durante los horarios normales de trabajo estarán deshabilitados para que las luminarias estén encendidas constantemente, pero fuera del horario de trabajo se activarán para que se enciendan al paso de las personas.

LAKUA 3:

Se prevé un servidor web y una fuente de alimentación por cada planta de la zona O a excepción de la 2ª que ya dispone del suyo, y estará interconectado con los patinillos M y N para dar servicio a sus correspondientes zonas. Así, se instalará un servidor en la planta baja de la zona O, al cual se interconectarán las plantas bajas de las zonas M y N. Se prevé la misma arquitectura para las plantas, sótano (solo zona O), planta primera y planta tercera, de forma que los servidores irán instalados en cada patinillo de cada planta de la zona O.

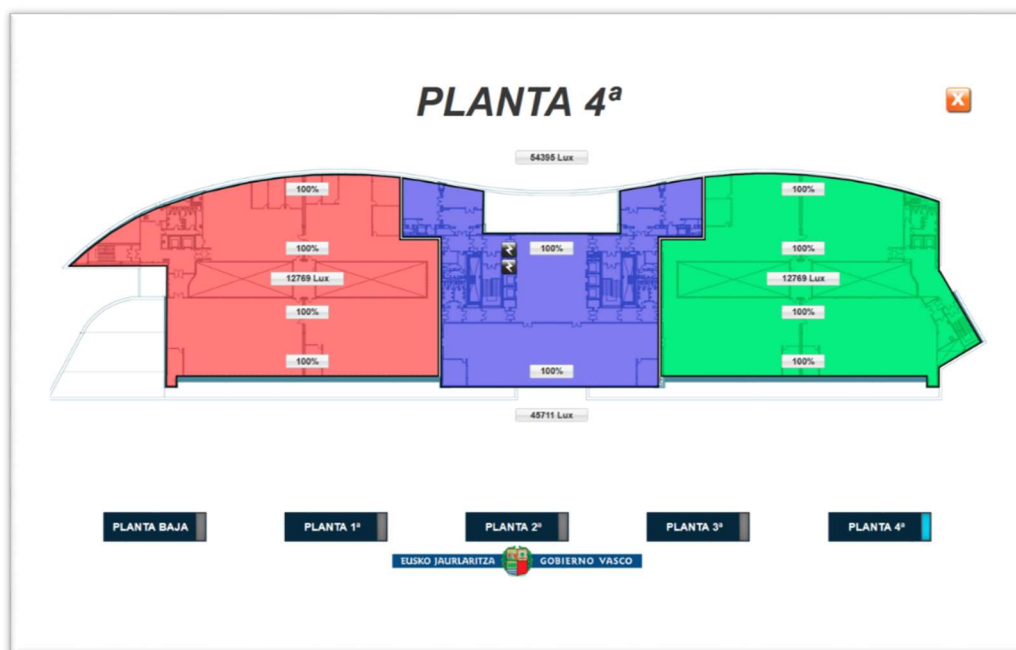
El licitante deberá diseñar los cableados KNX necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Desde cada patinillo eléctrico se controlará su zona correspondiente, a saber, las zonas M, N y O.

Existen 3 despachos en la planta baja O que ya están migrados a DALI-KNX pero forman una isla que se habrá de integrar en la visualización.

3.3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PREVISTO:

El sistema previsto deberá ser mantenido con la actual plataforma ETS de gestión y mantenimiento de los equipos. El sistema previsto dispondrá de una visualización que deberá seguir la apariencia de la visualización ya existente en propiedad de EJ-GV. Dicha visualización tendrá dos niveles de visualización, uno general por edificio y planta y otro para cada zona concreta independiente.

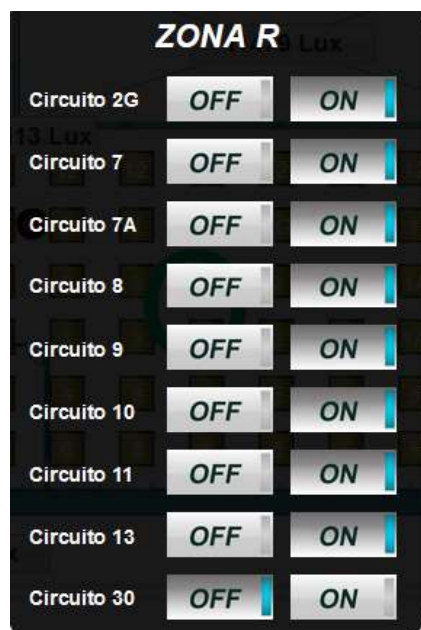
En la siguiente imagen se puede observar el aspecto que deberá tener la pantalla de visualización general de cada planta de cada edificio.



En la siguiente imagen se puede observar el aspecto que deberá tener la pantalla de visualización general de cada zona de cada planta. Se deberán disponer saltos entre zonas y entre plantas en el nivel más profundo de la visualización, de forma que no haya que volver a las pantallas iniciales para cambiar de zona o planta.



Cada zona deberá disponer también de controles independientes para cada circuito de alumbrado con el siguiente aspecto:



A continuación, se describe el funcionamiento general del sistema previsto.

- Horarios de encendido y apagado automático:

En general, la mayoría de luminarias se encienden por horario o por pulsador, exceptuando las zonas de paso que se encienden mediante detectores de presencia en cualquier horario del día, cualquier día de la semana.

En los días laborales fijados por calendario, horarios establecidos para encendido y apagado de las luminarias son comunes para todo el complejo Lakua. Así, todas las luminarias se encienden automáticamente en un horario concreto de la mañana, exceptuando los despachos, las salas de reuniones y en general todas las salas cerradas que se encuentran en Lakua, como son los almacenes, archivos, etc. Permanecen encendidas por horario hasta otro horario concreto, momento en el que se realiza el primer apagado automático de las luminarias, en este caso para todas incluso los despachos, salas de reuniones y demás. Del mismo modo se apagado automáticos cada media hora a partir de las 18:00 h y hasta las 00:00 h. De 00:00 h a 7:30 se realizan barridos de apagado cada 15 minutos. En este periodo

horario, cada pulsación manual enciende las luminarias de su grupo configurado hasta el siguiente apagado automático.

- Zonas de paso, funcionamiento con detectores:

Se prevé que las zonas definidas como zonas de paso funcionen las 24 horas del día con detectores de presencia. El tiempo de encendido será de 15 minutos durante todo el día, y la luminosidad captada en estas zonas será de aproximadamente 350 lux.

4. ALCANCE DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN.

El adjudicatario suministrará e instalará todos los elementos KNX y de control, de acuerdo a su proyecto técnico que desarrolla en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, y en particular en lo que respecta a todos los elementos descritos que figuran en el suministro, cableado, programación y puesta en marcha del sistema con interface web con la apariencia. El sistema ofertado deberá ser compatible con BACnet, tecnología presente en el edificio para otras instalaciones a través de la cual se realizarán integraciones futuras de diferentes servicios.

De este modo, se suministrarán, instalarán y programarán tantos elementos KNX y de control sean necesarios, como son, fuentes de alimentación KNX, actuadores, sensores y servidores web, incluso su programación, visualización y puesta en marcha. La programación realizada deberá tener un aspecto equivalente al mostrado en el punto 3.3 para disponer de una visualización de aspecto uniforme en todo el sistema.

5.- DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será de 3 meses desde la adjudicación del contrato.

En Vitoria-Gasteiz a, 28 de junio 2022.



Firmado
digitalmente por
MIKEL DIAZ DE
OTAZU VITERI -
72733811Z
Fecha: 2022.06.29
14:10:15 +02'00'

Mikel Diaz de Otazu Viteri

Técnico de Recursos Generales

FERNANDO
URIONDO
ISPIZUA -
30555938R

Firmado digitalmente
por FERNANDO
URIONDO ISPIZUA -
30555938R
Fecha: 2022.06.29
18:49:44 +02'00'

Fdo. Vº. Bº.

Fernando Uriondo Ispizua

Director de Recursos Generales