

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Integración de 27 CGBTs en COMMIT



## INDICE

---

<b>1</b>	<b>OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ALCANCE TÉCNICO .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1</b>	<b>Descripción de la Situación .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2</b>	<b>Ambito de Aplicación .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Alcance del lote 1 .....</b>	<b>6</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Alcance del lote 2 .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3</b>	<b>Variaciones al alcance..... ¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>5</b>	<b>REPUESTOS Y MATERIALES .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>Condiciones de los Autómatas .....</b>	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>Condiciones de los cables de conexión Ethernet .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>Condiciones de la ejecución .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>9</b>
<b>7.1</b>	<b>Requisitos de seguridad y salud. ....</b>	<b>9</b>
<b>7.2</b>	<b>Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente .....</b>	<b>10</b>
<b>7.3</b>	<b>Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos.....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES .....</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>PRESENTACION DE OFERTA TÉCNICA .....</b>	<b>12</b>

<b>11 ANEXOS .....</b>	<b>13</b>
<b>11.1 Anexo I – Presupuestos y mediciones .....</b>	<b>13</b>
<b>11.2 Anexo II - Oferta Económica .....</b>	<b>13</b>
<b>11.3 Anexo III - Ejemplo de Alumbrado de túnel en CGBTs Tipo A .....</b>	<b>13</b>
<b>11.4 Anexo IV - Ejemplo de Alumbrado de túnel en CGBTs Tipo B .....</b>	<b>13</b>
<b>11.5 Anexo V – Normalización de CGBTs en COMMIT.....</b>	<b>13</b>
<b>11.6 Anexo VI – Datos ofertados para valoración .....</b>	<b>13</b>
<b>11.7 Anexo VII – Rotulación en cuadros eléctricos.....</b>	<b>14</b>
<b>11.8 Anexo VIII –Ejemplo de auditoría de CGBT para su integración en COMMIT.....</b>	<b>14</b>

**Control del documento:**

Versión	Fecha	Código
1.0	junio 2019	PL-MI-IOPE-19-00-0027

## 1 OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objeto definir los requerimientos para la contratación de la puesta en servicio de la Integración de 27 CGBTs en COMMIT y las auditorías necesarias para 12 CGBTs ya integrados en COMMIT pero no auditados.

Para satisfacer este objeto, en el presente Documento, emitido por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones, se explicitan:

- Las actuaciones necesarias para la Integración de 27 CGBTs en COMMIT y las auditorías necesarias para 12 CGBTs ya integrados en COMMIT pero no auditados.
- La realización de un presupuesto económico en base a dichas actuaciones (que será presentado como anexo).

## 2 DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los trabajos objeto del contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de leyes, reglamentos, ordenanzas, instrucciones o normas de cualquier otro rango que resulten obligatorias, ya sean de ámbito comunitario, nacional, autonómico o local.

Especialmente, el contratista estará obligado a cumplir los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores, quienes deberán cumplirla debidamente.

## 3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

SIGNIFICANTE	SIGNIFICADO
CGBT	Cuadro General de Baja Tensión
COMMIT	Centro de Operaciones de Mantenimiento y Monitorización de Instalaciones y Comunicaciones
<i>Data sheet</i>	Ficha de datos

EPI	Equipo de protección individual
ETT	Empresa de Trabajo Temporal
FTP	Cable con par trenzado blindado
GANTT	Herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado
IBT	“Instalaciones de Baja Tensión”
OPC UA	<i>Open Plantform Communications Unified Architecture</i> , evolución orientada a independencia de plataforma, escalabilidad y seguridad
PCP	Pliego de Condiciones Particulares
PLC	<i>Programmable Logic Controller</i>
PPT	Pliego de Prescripciones Técnicas
SIMIC	Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones
SMIE	Servicio de Mantenimiento de Instalaciones en Estaciones
SNMP	<i>Simple Network Management Protocol</i> )
UTP	Cable con par trenzado sin blindaje

## 4 ALCANCE TÉCNICO

### 4.1 Descripción de la Situación

#### Sobre nuevas integraciones

Existen distintos CGBTs en METRO que tienen la capacidad de ser integrables, pero que, en la actualidad, no están integrados. En este pliego se contempla la integración de un total de 27.

#### Sobre auditorías de CGBTs ya integrados

Hay 12 CGBTs que, desde el departamento de SMIE-IBT, se han detectado errores y que precisan de una auditoría que verifique y garantice la correspondencia de lo integrado y su manifestación en campo. Por lo que dentro de este pliego se contempla la auditoría de estos CGBTs.

## 4.2 Ambito de Aplicación

El alcance técnico de integración de 27 CGBTs y las auditorías para 12 CGBTs se distribuye en 2 lotes.

### Para todos los lotes:

En cuanto a la normalización de la integración en COMMIT de los CGBTs se ofrece en los anexos el documento de normalización no sin advertir que aun siendo el último documento, actualmente se encuentra en vías de actualización, por lo que –una vez adjudicado– el jefe de obra de la empresa adjudicataria deberá solicitar el último documento actualizado que haya disponible antes de proceder a implantarlo.

Existen dos tipos CGBTs, en cuanto a su integración en COMMIT; los de tipo A y los de tipo B, que depende de la existencia o no de un PLC independiente para el alumbrado de túnel.

### CGBTs de tipo A

Son CGBTs con un único PLC, no disponen de Unidad Remota de Alumbrado de Túnel.

Se trataría de sustituir el autómata en caso de necesidad de renovación por obsolescencia que incluye el programa de intercambio con COMMIT o en el resto de casos en que es necesario la adaptación del Software para el programa de intercambio con COMMIT.

Se instalaría un dispositivo que garantice la alimentación del PLC, esto es, el PLC debe tener una alimentación asegurada aunque falte alimentación en cualquiera de los 2 cables de suministro eléctrico disponibles, y así poder informar del estado del CGBT en todo momento.

Se dotaría de conectividad IP, esto es, instalar un cable UTP (FTP, si fuese necesario) entre el PLC y el concentrador de red más cercano (el puerto IP y la asignación IP será suministrado por METRO de MADRID).

Se realizaría una primera auditoría para su integración en COMMIT sobre telemando, estados y alarmas del CGBT. A resultados de esta primera auditoría se repararían todos los errores de la integración (señales cambiadas, sustitución/instalación de contactos auxiliares, etc...). Una vez resueltos los errores se realizaría una segunda auditoría que compruebe el correcto funcionamiento de integración con COMMIT del CGBT sin errores.

### CGBTs de tipo B

Son CGBTs que, además de tener la Unidad Remota del CGBT, disponen de Unidad Remota de Alumbrado de Túnel.

Se trataría de sustituir ambos autómatas en caso de necesidad de renovación por obsolescencia que incluyen los programas de intercambio con COMMIT o en el resto de casos en que es necesario la adaptación del Software para el programa de intercambio con COMMIT en ambos PLCs.

Se instalaría un dispositivo que garantice la alimentación de los PLC, esto es, los PLCs deben tener una alimentación asegurada aunque falte alimentación en cualquiera de los 2 cables de suministro eléctrico disponibles, y así poder informar del estado del CGBT en todo momento.

Se dotaría de conectividad IP, esto es, instalar cable UTP (FTP, si fuese necesario) entre los PLC y el concentrador de red más cercano (el puerto IP y la asignación IP será suministrado por METRO de MADRID).

Se realizaría una primera auditoría para su integración en COMMIT sobre telemando, estados y alarmas del CGBT. A resultados de esta primera auditoría se repararían todos los errores de la integración (señales cambiadas, sustitución/instalación de contactos auxiliares, etc...). Una vez resueltos los errores se realizaría una segunda auditoría que compruebe el correcto funcionamiento de integración con COMMIT del CGBT sin errores.

#### 4.2.1 Alcance del lote 1

El alcance del lote 1 se refiere a la integración de 15 CGBTs no integrados en COMMIT y un paquete de auditorías para 6 CGBTs ya integrados y no auditados.

La relación de CGBTs no integrados en COMMIT para el Lote 1 es la siguiente:

Lote 1	
Equipo	Descripción Equipo
OIFCUAD000001	CGBT PLAZA CASTILLA 1 -AD1
OIFCUAD000026	CGBT PACIFICO 1 -AD2
OIFCUAD000041	CGBT SEVILLA 2 -AD1
OIFCUAD000042	CGBT OPERA 2 Y R -VUN
OIFCUAD000050	CGBT LEGAZPI 3 -AD1
OIFCUAD000062	CGBT MONCLOA 3 -AD1
OIFCUAD000081	CGBT CANILLEJAS 5 -AD1
OIFCUAD000082	CGBT TORRE ARIAS 5 -AD1
OIFCUAD000083	CGBT SUANZES 5 -AD1
OIFCUAD000103	CGBT ALUCHE 5 -ADC
OIFCUAD000130	CGBT CHAMARTIN 1 -L01
OIFCUAD001424	CGBT LAS ROSAS 2 -AD2

#### Integración de 27 CGBTs en COMMIT.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

OIFCUAD001425	CGBT AV.GUADALAJARA 2 -AD2
OIFCUAD001426	CGBT ALSACIA 2 -AD2
OIFCUAD001427	CGBT LA ALMUDENA 2 -AD2

También se incluye en este lote un paquete de auditorías para 6 CGBTs ya integrados y no auditados, cuya relación está a determinar.

#### 4.2.2 Alcance del lote 2

El alcance del lote 2 se refiere a la integración de 12 CGBTs no integrados en COMMIT y un paquete de auditorías para 6 CGBTs ya integrados y no auditados.

La relación de CGBTs no integrados en COMMIT para el Lote 2 es la siguiente:

Lote 2	
Equipo	Descripción Equipo
OIFCUAD000116	CGBT NUEVOS MINISTERIOS 10 -AD1
OIFCUAD000133	CGBT PAVONES 9 -AD1
OIFCUAD001374	CGBT RIVAS FUTURA 9 -AD1
OIFCUAD001381	CGBT ARROYOFRESNO 7 -AD1
OIFCUAD001386	CGBT PALAS DEL REY ML1 -AD1
OIFCUAD001387	CGBT ALVAREZ VILLAAMIL ML1 -AD1
OIFCUAD001388	CGBT ANTONIO SAURA ML1 -AD1
OIFCUAD001389	CGBT MARIA TUDOR ML1 -ADC
OIFCUAD001390	CGBT BLASCO IBAÑEZ ML1 -ADC
OIFCUAD001391	CGBT VIRGEN DEL CORTIJO ML1 -ADC
OIFCUAD001392	CGBT FUENTE DE LA MORA ML1 -ADC
OIFCUAD001440	CGBT MIRASIERRA 9 -AD2

También se incluye en este lote un paquete de auditorías para 6 CGBTs ya integrados y no auditados, cuya relación está a determinar.

## 5 REPUESTOS Y MATERIALES

La empresa oferente deberá presentar las características técnicas y plazos de entrega de todos los materiales a instalar, debiendo cumplir la normativa vigente. Asimismo deberá disponer de las herramientas e instrumentación necesarias para hacer frente a los servicios contratados.



## 5.1 Condiciones de los Automatas

- Capacidad de memoria: 16 MB.
- Tiempo de ejecución: 5 ns/instrucción.
- 1 puerto Ethernet RJ45 (MODBUS/TCP).
- Protección contra copia (protección contra la reproducción no autorizada de bloques de programa).
- Capacidad para conexiones VPN protegidas.
- Web page para visualización de estados, alarmas y señales.
- Soporte OPC UA.
- Integrable en COMMIT, de acuerdo a los estándares de normalización vigentes en COMMIT.
- Capacidad modular.
- Montaje en carril DIN.
- Compatibilidad Electromagnética (CEM) para entornos industriales. UNE-EN 61000-6-2.
- Resistencia a vibraciones. UNE-EN 60068-2-6:2008.

Debe existir compatibilidad de Software con el empleado por el departamento de IBT, que evite desarrollos nuevos de integración en COMMIT, que excede el alcance de este proyecto. El Software empleado por el departamento de IBT actualmente datado:

- Concept XL 2.6 SR7
- Unity Pro SV 5
- Twidosuite V2.31.04
- PL7 Pro V4.5
- Vijeo Designer SP4 V6.1.4
- MicroWIN SP8 V4.0
- (STEP7 V5.4)
- TIA Portal V13 SP1
- WinCC Flexible 2008 SP3
- WinCC Confort V13 SP1
- SIRIUS SIMOCODE ES V13 SP1
- PLCSIM V13 SP1
- SIMATIC AUTOMATIC TOOL

## 5.2 Condiciones de los cables de conexión Ethernet

- Cables UTP o FTP si las interferencias electromagnéticas lo requiere.
- Estándar EIA/TIA 568B.
- Categoría 5e o superior.
- Sección de los hilos trenzados: AWG24.
- Los cables deberán mantener sus características eléctricas y mecánicas entre - 30º C y + 60º C.

### 5.3 Condiciones de la ejecución

- Los trabajos de auditoría se han de realizar necesariamente en horario nocturno.
- Las pérdidas de paquetes en la conectividad debe ser inferior al 5‰. En caso de ser superior debe demostrarse que la pérdida de paquetes es superior debida exclusivamente a la infraestructura de METRO y no de la instalación. Si no fuese así, la empresa adjudicataria debe poner los medios que se requieran para resolver este problema sin costes adicionales para METRO.

## 6 PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Plazo de ejecución del servicio: 12 meses

## 7 REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

### 7.1 Requisitos de seguridad y salud.

El Contratista, como responsable de las condiciones de trabajo de su personal, estará directamente obligado a cumplir cuantas disposiciones, presentes o futuras, estuvieren vigentes en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de la personas, así como prevenir cualquier tipo de accidentes que pudieran producirse con ocasión del cumplimiento del Servicio, sean cuales fueren las causas de los mismos. Esto se entenderá, referido, en su caso también, a todo el personal subcontratado a través de otras empresas, así como a los trabajadores autónomos y procedentes de ETTs que se contraten para determinados servicios asociados al mantenimiento objeto de este Pliego.

El Contratista dispondrá de los técnicos titulados cualificados en prevención que al respecto fueran precisos, arbitrando a pie de obra todas las medidas obligatorias al respecto.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación, normativas vigentes así como los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro para sus propios trabajadores, conforme a la correspondiente documentación, preexistente o sobrevenida, que, a tal efecto, reciba de Metro. En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos de aplicación y elaboración propia, respecto a los indicados por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza,

habrá de ser puesto de manifiesto para su análisis, discusión y resolución necesaria. Especialmente:

- A) En materia de prevención laboral establecerá las medidas pertinentes relacionadas con la seguridad de las personas (usuarios y trabajadores).
- B) Muy especialmente, todos los trabajos que se realicen en locales, armarios de maniobra y otros cofres con componentes con riesgo eléctrico, se efectuarán dejando sin tensión los elementos próximos que pudieran ser objeto de riesgo y cuyo contacto fortuito pudiera dar lugar a accidentes.
- C) Para los períodos en los cuales las instalaciones quedan sin vigilancia o presencia del personal de mantenimiento, o cuando los componentes de seccionamiento eléctrico y mando de la instalación queden fuera del alcance de la vista del personal de mantenimiento, será preceptivo adoptar todas las medidas necesarias de señalización y cancela contra puestas en movimiento accidentales o maniobras no deseadas.
- D) Se utilizarán equipos de protección personal (EPI's) adecuados y herramientas especiales.
- E) Se llevarán a cabo las diferentes reuniones que con carácter obligatorio y como coordinación de actividades empresariales marca la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- F) Para la entrada en recintos tales como Subestaciones Eléctricas, el contratista deberá contar con personal de Cualificado según los procedimientos e Instrucciones marcados por Metro de Madrid, para el acceso autónomo a este tipo de instalaciones, según Procedimiento NOP-10, donde se explicitan los requisitos y normas de acceso a este tipo de instalaciones.
- G) Para la realización de todos los trabajos que se describen en este pliego, el equipo de trabajo lo formarán como mínimos dos personas. Estando totalmente prohibido acceder en solitario a cualquier dependencia.
- H) Además, el contratista deberá contar con equipos autónomos de iluminación para poder tomar datos en condiciones suficientes de luz.
- I) Cuando para la realización de alguna de las tareas descritas en este pliego, sea necesario realizar cortes de tensión. El Agente de comprobación de corte será por cuenta del contratista, teniendo que estar habilitado según los procedimientos que marca la normativa vigente de Metro de Madrid.

## **7.2 Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente**

Con el fin de minimizar el impacto medioambiental, no sólo se tendrá en cuenta la explotación y mantenimiento de los equipos, sino también su diseño, fabricación, selección y manipulaciones de materiales. Se considerará la afección al medio ambiente desde el origen del Proyecto, y toda solución técnica o estética será precedida de un riguroso análisis para la integración de los siguientes aspectos:

- Siempre que sea viable, se presentará la alternativa de diseño que genere menos emisiones, ruidos, vibraciones y/o radiaciones electromagnéticas; así como el menor consumo de agua y energético posible.
- Se proyectarán las instalaciones y metodologías necesarias para la correcta gestión de los residuos que se vayan a generar.
- Se proyectarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.
- Se tendrá en cuenta que el horario de trabajo minimice las molestias que se pudieran ocasionar por ruido emitido al exterior.
- Se tendrá en cuenta el impacto visual negativo que pudiera tener la instalación, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.

En caso de que se vayan a instalar o diseñar equipos se valorará que:

- La fuente de energía sea renovable.
- La fuente de energía sea gas natural, hidrógeno o electricidad.
- El equipo no genere emisiones de gases contaminantes por combustión.
- El equipo no genere radiaciones electromagnéticas significativas.
- El equipo no genere ruidos ni vibraciones significativas.
- Se minimice el consumo de agua del equipo una vez inicie su actividad.

### 7.3 Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos

La propiedad de los residuos generados en el servicio, será de Metro de Madrid. No obstante, será responsabilidad de la empresa contratada la disposición de los mismos, de acuerdo a la legislación vigente, en las instalaciones y condiciones que la Dirección del servicio prescriba.

## 8 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

La documentación *As-Built* de finalización de trabajos debe contener toda la información necesaria para el mantenimiento posterior de las instalaciones, por eso, deberá disponer de la calidad suficiente para, a juicio de Metro, asegurar la operación y mantenimiento de todos los elementos de las instalaciones objeto del presente proyecto. Hay dos tipos de documentación:

1. Documentación de trabajos de la instalación realmente ejecutada
  - a. Descripción en detalle de la instalación
    - i. Memoria de la ejecución
    - ii. Modificaciones efectuadas
    - iii. Mediciones
  - b. Planos eléctricos en esquema unifilar
  - c. Otros Esquemas
2. Documentación técnica de los materiales instalados
  - a. *Data Sheet* del fabricante

## 9 INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES

- Demora en la ejecución de los trabajos por causa imputable al contratista  
Supondrá una penalización de un 10% sobre el precio del contrato cuando el plazo de ejecución sea superior en más de un 25% al tiempo estipulado como plazo del contrato.

## 10 PRESENTACION DE OFERTA TÉCNICA

Por similitud de trabajos en ambos lotes, todo lo que en este apartado se dice afecta a los dos lotes por igual.

Contenido mínimo de la oferta técnica:

### A) Equipos y Materiales ofertados para la instalación

- PLCs
  - Presentación de Ficha técnica (solo originales del fabricante)  
Las fichas técnicas deben contener las siguientes características (o en su defecto certificación del fabricante del cumplimiento de la característica):
    - Capacidad de memoria  $\geq 16$  MB.
    - Tiempo de ejecución  $\leq 5$  ns/instrucción.
    - 1 puerto Ethernet RJ45 (MODBUS/TCP).
    - Protección contra copia (protección contra la reproducción no autorizada de bloques de programa).
    - Características de seguridad integradas de conformidad con la norma IEC 62443.
    - Capacidad para conexiones VPN protegidas.
    - Web page para visualización de estados, alarmas y señales.
    - Soporte OPC UA.
    - Capacidad modular.
    - Montaje en carril DIN.
    - Compatibilidad Electromagnética (CEM) para entornos industriales. UNE-EN 61000-6-2.
    - Resistencia a vibraciones. UNE-EN 60068-2-6:2008.

Contenido adicional de la oferta técnica, que facilita la valoración técnica:

B) Equipos y Materiales ofertados para la instalación

- PLCs
  - Presentación del lenguaje de Software a emplear con el PLC.
  - Garantía de los repuestos.
  - Capacidad de memoria.
  - Tiempo de ejecución.

C) Jornadas nocturnas ofertadas para la instalación

- Presentación de número de jornadas nocturnas ofertadas.

## 11 ANEXOS

### 11.1 Anexo I – Presupuestos y mediciones

Ver documento anexo.

### 11.2 Anexo II - Oferta Económica

Ver documento anexo.

### 11.3 Anexo III - Ejemplo de Alumbrado de túnel en CGBTs Tipo A

Ver documento anexo.

### 11.4 Anexo IV - Ejemplo de Alumbrado de túnel en CGBTs Tipo B

Ver documento anexo.

### 11.5 Anexo V – Normalización de CGBTs en COMMIT

Ver documento anexo.

Este documento es actual, pero está en fase de revisión. Se facilita para ofrecer una idea aproximada. Antes de la ejecución del contrato, el contratista deberá pedir el documento actualizado.

### 11.6 Anexo VI – Datos ofertados para valoración

Ver documento anexo.

## **11.7 Anexo VII – Rotulación en cuadros eléctricos**

Ver documento anexo.

## **11.8 Anexo VIII –Ejemplo de auditoría de CGBT para su integración en COMMIT**

Ver documento anexo.