APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PR 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ÍNDICE

MEMORIA ESTUDIO DE SEGURIDAD

1.-OBJETO 1
2.-OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD 1
3.-CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 2
4.- MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS 4
5.-MEMORIA DESCRIPTIVA 5
6.-IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 6
7.-SERVICIOS SANITARIOS COMUNES 8

ANEXOS ESTUDIO DE SEGURIDAD

PLANOS ESTUDIO DE SEGURIDAD

PLIEGO DE CONDICIONES ESTUDIO DE SEGURIDAD

PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

MEMORIA ESTUDIO DE SEGURIDAD

1.- OBJETO

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4º del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Saludo en las obras de construcción, el promotor está obligado, a que en la fase de redacción del proyecto, se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obra en las que se den alguno de los siguientes supuestos:

1) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €
2) La duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores
3) El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500 días
4) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En este caso, para la realización de este proyecto se cumplen dos los cuatro supuestos específicos, lo que obliga a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.

2.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto, de acuerdo con el Real Decreto 1627, de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, precisar las normas de Seguridad y Salud, aplicables a la obra correspondiente al:

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PR 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN.

Se plantean las medidas de prevención para garantizar la seguridad del personal ajeno a la obra como a aquellos que intervengan en el desarrollo de la ejecución de dicha obra, tanto en lo que se refiere a la seguridad activa en el propio lugar de trabajo y su movimiento en el interior de la obra, como la seguridad pasiva del propio centro de trabajo, durante la ejecución del mismo.

El Estudio servirá de base para que la Empresa Contratista o Empresas Contratistas designadas por la empresa promotora de la obra pueda realizar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución en la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención, con la correspondiente justificación técnica sin que ello implique disminución de los niveles de protección previstos. Dichas medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, no pudiendo implicar disminución del importe total de acuerdo al segundo párrafo del apartado 4 del Art. 5º del R.D. 1627/1997.

El Plan de Seguridad y Saludo en el Trabajo deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. En todo caso el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo se ajustará a lo indicado en el Art. 7º del R.D. 1627/1997.

El Estudio de Seguridad y Salud se estructurará sobre cuatro pilares básicos.

1) Memoria.
2) Pliego de Condiciones Particulares.
3) Planos.
4) Mediciones y Presupuestos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1.- CARÁCTERÍSTICAS GENERALES

El Estudio de Seguridad y Salud se realiza por motivo de la construcción de la infraestructura eléctrica de distribución para poder atender la demanda de energía eléctrica de la Urbanización del Sector PR03 de suelo urbano no consolidado PRAT IF, en la ciudad de León, según Escrito (Propuesta Técnica) de Compañía Distribuidora IBERDROLA, según Exp: 9035618548 en el apartado de nueva extensión de red, consistente en:

- Una conexión a 13,2/20 kV desde la STR Oteruelo (13,2 kV) hasta un Centro de Transformación, denominado Nº3, del Sector en Proyecto, la cual unirá todos los CT a instalar y finalizará en el Centro de Seccionamiento del Palacio de Congresos. Uno de los CT a instalar en el Sector se tendrá que intercalar en la LSMT actual denominada "PALACIO DE CONGRESOS" y éste se anillará con los CT a instalar en la nueva línea proyectada. La mayor parte del trazado discurrirá por canalizaciones existentes.
- Soterramiento de un tramo de la Línea LAAT 13,2/20 kV "BOMBEROS" (10) STR "LA CONDESA" N°4686 IBERDROLA existente, así como la instalación de un Centro de Seccionamiento para enlazar con las instalaciones existentes a 13,2/20 kV de Compañía y Particulares de Abonados denominada "RENFE" Nº110050041
- Nueve Centros de Transformación, dos de ellos tipo Edificio prefabricado subterráneo de Compañía y el resto tipo Edificio prefabricado de superficie; todos ellos en la Urbanización del Sector de suelo urbano no consolidado PR03, en terrenos de dominio público con libre acceso desde vía pública. Los Centros de Transformación incorporarán los elementos necesarios (equipos de telegestión, comunicaciones, alimentación, protección, cableados, etc.) que permitan implantar los sistemas de telegestión y telemedida, según se establece en el RD 1110/2007 de 24 de agosto y en la Orden ITC 3860/2007 de 28 de diciembre, adecuados a las características de la red de Iberdrola. El CT-4 SECTOR PALACIO CONGRESOS está proyectado con automatización.
- Una Red de Baja Tensión que discurrirá por canalizaciones a construir en la Urbanización del Sector de suelo urbano no consolidado PR03, para llevar a cabo la demanda de energía eléctrica y Alumbrado Público, previstas en la Urbanización.

El Promotor de las Instalaciones es SOCIEDAD DE GESTIÓN DE ACTIVOS PROCEDENTES DE LA REESTRUCTURACIÓN BANCARIA, S.A. . con C.I.F. A-86602158 y domicilio en Paseo Castellana Nº89, Madrid, siendo la titularidad final de las Instalaciones, una vez ejecutadas, de la Empresa Distribuidora Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U. con C.I.F. A-95075578 y domicilio a efectos de comunicación en Calle La Serna 88, 24007 León.

Las instalaciones que nos ocupa están situadas en la ciudad de León. La Línea a 13,2/20 kV que alimentará a las infraestructuras, se realizará desde la STR "OTERUELO" Nº 4949 y discurrirá por canalizaciones existentes por las calles F, D, G, C, I del *"Parque Tecnológico de León"*, continuando por la Carretera N-120, Avd. Portugal, C/ Jorge Manrique, C/ Francisco Fernández Diez y Avd. de los Antibióticos, hasta conectar con las canalizaciones proyectadas en la Urbanización del Sector PR03 de suelo urbano no consolidado.

Las nuevas canalizaciones, a construir por el Promotor, discurrirán por terrenos de dominio público de la Urbanización del Sector PR03 de suelo urbano no consolidado. Su trazado será según planos adjuntos y se realizarán en zanja según normativa IBERDROLA, con tubos de plástico corrugado (exentos de halógenos) de 160 mm diámetro exterior y con multitubo MTT 4x40 mm para señal de comunicación mediante fibra, dependiendo las necesidades y según plano adjunto.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los Centros de Transformación en Proyecto, serán tipo Edificios prefabricados subterráneos y de superficie e irán ubicados en terrenos de la Urbanización del Sector PR03 de suelo urbano no consolidado, con libre acceso desde la vía pública, según Plano adjunto.

CRUZAMIENTOS, PROXIMIDAD Y PARALELISMOS POSIBLES

- Con Infraestructuras del Ayuntamiento de León (Agua, Saneamiento, Alumbrado, Señalización de Tráfico…) por posibles afecciones a sus instalaciones por cruzamiento y/o paralelismo, con canalizaciones a construir, según plano adjunto.
- Con Infraestructuras del Red de Gas existente (*Gas Natural Castilla y León, S.A.*), por posibles afecciones a sus instalaciones por cruzamiento, paralelismo y/o proximidad con canalizaciones a construir según plano adjunto.
- Con Infraestructuras de telecomunicaciones (*Telefónica de España, S.A., VODAFONE (ONO, RETECAL)*) por posibles afecciones a sus instalaciones por cruzamiento, paralelismo y/o proximidad con canalizaciones a construir según plano adjunto.

Se solicitará a los posibles propietarios de servicios (gas, agua, telefonía etc.), la situación de sus instalaciones enterradas, con una antelación de al menos de treinta días antes de iniciar sus trabajos. Se deberá comunicar el inicio de las obras a las empresas afectadas con una antelación mínima de 24 h, con objeto de poder comprobar sobre el terreno las posibles incidencias. Se realizará conjuntamente el replanteo, para evitar posibles accidentes y desperfectos.

3.2.- PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto de ejecución de la instalación es de 661.379,71 €.

3.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

La realización de la totalidad de las afecciones de la obra se desarrollará en un tiempo aproximado superior a 40 semanas.

3.4.- PERSONAL PREVISTO

El personal previsto para la realización de las obras se estima en un máximo de 22 trabajadores. Estas personas recibirán la información de los trabajos a realizar y los riesgos que conlleven, así como la formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva, en primer lugar, y equipos de protección individual, en segundo lugar

3.5.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS

Se tienen en cuenta las fases de obra siguientes:

1) Excavación
2) Excavación en zanja. Tipos.
3) Hormigonado.
4) Rellenos.
5) Trabajos eléctricos.
6) Trabajos en Tensión.
7) Trabajos próximos a líneas eléctricas.
8) Cimentaciones.
9) Instalaciones eléctricas.
10) Puesta en marcha y en servicio de las instalaciones
11) Instalación eléctrica provisional.
12) Extendido de material y rellenos.
13) Apertura de zanjas.
14) Encofrado y desencofrado
15) Pavimentación.
16) Relleno y compactación de zanjas.
17) Riego de firmes aglomerados.
18) Construcción de arquetas y pozos de registro.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

19) Demolición de pavimento.
20) Instalación de tubo para canalización de cable
21) Albañilería
22) Tendido de cables.

3.6.- EQUIPOS TÉCNICOS

Se prevé la utilización de los siguientes equipos:

1) Excavadora
2) Camión basculante.
3) Dumper.
4) Camión hormigonera.
5) Camión grúa.
6) Elementos de izado.
7) Máquinas herramientas.
8) Almacenamiento de materiales.
9) Compactadores y pisones.
10) Compresor.
11) Martillo pneumático
12) Maquinaria de movimiento de tierras.
13) Maquinaria de transporte de materiales.
14) Soldadura autógena.
15) Soldadura eléctrica.
16) Equipos para obras de pavimentación.

3.7.- MEDIOS AUXILIARES

Se prevé la utilización de:

1) Escaleras de fibra de carbono.
2) Escaleras metálicas.
3) Protecciones colectivas.

3.8.- RIESGOS INHERENTES EN LA OBRA

Con independencia de lo indicado en el apartado anterior, en el desarrollo normal de la ejecución de la obra, nos encontraremos una serie de factores riesgos consustanciales que se enumeran:

1) Manipulación manual de cargas.
2) Replanteo.
3) Localización servicios afectados.
4) Señalización.
5) Orden y limpieza.

4.- MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Las etapas del proceso de evaluación de riesgos laborales que vamos a desarrollar se compone de dos etapas: Análisis del riesgo para identificar los peligros y estimar los riesgos, y Valoración del riesgo, para decidir si los riesgos son tolerables o no.

4.1.- ANALISIS DEL RIESGO

Para poder analizar un riesgo, primero se debe identificar el peligro, en función de las fases de obra o unidades constructivas del proyecto y los equipos técnicos y medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la obra. Una vez analizado el riesgo, se estimará el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho. Esta severidad se medirá por la naturaleza del daño, que se medirá en ligeramente dañino, dañino, o extremadamente dañino; y por la probabilidad de que ocurra el daño, siendo esta, alta media o baja.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Por último se realiza una valoración del riesgo que formará la base para decidir si se quiere mejorar, los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En las siguientes tablas se muestra el criterio seguido como punto de partida para la toma de decisiones e indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben subsanarse.

VALORACIÓN DE RIESGO		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	MEDIA	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	ALTA	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.
Moderado	Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implantar en un periodo determinado.
Importante	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.
Intolerable	No deben comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

5.- MEMORIA DESCRIPTIVA

5.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS

Las unidades constructivas o fases que se componen la ejecución de las obras ya han sido señaladas en el punto 3.5. Las recomendaciones se incluirán en los anexos.

5.2.- EQUIPOS TÉCNICOS

Los equipos técnicos utilizados para la ejecución de las obras ya han sido señalados en el punto 3.6. Las recomendaciones se incluirán en los anexos.

5.3.- MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares utilizados para la ejecución de las obras han sido señalados en el punto 3.7. Las recomendaciones se incluirán en los anexos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

5.4.- RIESGOS INHERENTES EN LAS OBRAS

Como es normal en la ejecución de una obra, existen una serie de riesgos presentes de forma habitual, por lo que en los anexos se incluirán las recomendaciones de seguridad. Junto con estos riesgos consustanciales a cualquier obra, en la ejecución de los trabajos de la obra por la que se realiza este Estudio de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que detallamos en el punto 6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

6.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

6.1.- RIESGOS EVITABLES

Los riesgos excepcionales que pueden ser evitados gracias a medidas de prevención oportunas son:

1) Riesgos derivados de la rotura de instalaciones eléctricas existentes.
2) Riesgos derivados de contactos accidentales con instalaciones eléctricas, tanto aéreas como subterráneas.
3) Riesgos modificados por la presencia de instalaciones eléctricas.
4) Riesgos modificados por la presencia de agua y gas.
5) Riesgos derivados de la realización de los trabajos en inmediación de tráfico rodado.
6) Riesgos derivados de la realización de diversos trabajos en circunstancias climatológicas desfavorables.

Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismo, deberá informarse de la existencia y/o situación de los distintos cruzamientos e interacciones con los servicios existentes y su zona de influencia, debiéndose señalizar adecuadamente, protegiéndolos con medios adecuados y si fuese necesario se pondrá en comunicación con el responsable del servicio afectado para decidir de común acuerdo las medidas preventivas a adoptar.

Se establecerá un programa claro que facilite un movimiento ordenado en el lugar del personal de obra ajeno, medios auxiliares y materiales.

6.1.1.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO DE LA OBRA.

El contratista que ejecute la obra solicitará en caso de que fuera necesario al Ayuntamiento y/o las Compañías instaladoras, la desviación de los referidos servicios afectados.

- **Interferencias aéreas. Líneas aéreas eléctricas.**

Se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable. Se dan como "Distancias mínimas" las siguientes:

1) Para tensiones T <66.000 V ±3 m.
2) Para tensiones 66.000 V < T < 220.000 V±5 m.
3) Para tensiones 220.000 V < T < 380.000 V ±7 m.

La distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cuando aumenta la temperatura, los conductores se alargan y, por este hecho, disminuye la distancia con respeto al suelo. Esta puede reducirse en varios metros en caso de fuerte aumento de la temperatura. El viento provoca un balanceo de los conductores, cuya amplitud también puede alcanzar varios metros.

Los aparatos de elevación y sus cargas, que en el curso de sus movimientos, permanecerán fuera de la zona peligrosa, pueden ponerse en servicio sin tomar medidas especiales. Hay que tener en cuenta la desviación a la vertical por el balanceo de las cargas, y la dilatación de los conductores con el consiguiente cambio de longitud de la catenaria de los cables.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Si los aparatos de elevación pueden penetrar en la zona peligrosa, deben adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

1) Aislar los conductores desnudos: la colocación y quitado del aislamiento debe hacerse por el propietario de la línea.
2) Limitar el movimiento de traslación, de rotación, y de elevación del ingenio por dispositivos de parada mecánicos.
3) Limitar la zona de trabajo de los ingenios por barreras de protección.
4) Estas delimitan la distancia mínima entre el ingenio y la línea.

Para las máquinas, como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalizaran las zonas que no deben traspasar y, para ello, se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión.

El espacio vertical máximo entre los largueros o las tablas no debe sobrepasar de 1 m. La dimensión de los elementos de las barreras de protección debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona.

La altura de paso máximo bajo líneas aéreas eléctricas, debe estar delimitada por barreras de protección, indicadoras de gálibo máximo permisible de seguridad. Deben colocarse a cada lado de la línea aérea. La altura de paso máximo debe ser señalada por paneles apropiados colocados a una distancia suficiente de las barreras de protección. Las entradas del paso deben señalarse en los dos lados.

En caso de accidente se seguirán las siguientes recomendaciones:

1) Caída de línea: prohibir el paso al personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que están sin tensión. No se deben tocar a las personas en contacto con una línea eléctrica. En el caso de estar seguro que se trata de una línea de baja tensión, se intentará separar a la persona mediante elementos no conductores, siempre sin tocarla directamente.
2) Accidentes con máquinas: el conductor conservará la calma si los neumáticos comienzan a arder, permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre de riesgo de electrocución. Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa y se advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina. No descenderá de la máquina, hasta que no se encuentre a una distancia segura, y si es imposible separar la máquina, y sólo en caso de absoluta necesidad, saltará lo más lejos posible de la máquina, evitando tocar ésta. Para el personal que esté fuera de la máquina, no debe tocar la máquina o la línea caída de tierra. Permanecerá inmóvil o saldrá de la zona a pequeños pasos, para asegurar que los valores de la tensión de paso concéntricos al punto en que la máquina o línea hace tierra, pudieran dar lugar a gradientes de potencial muy peligrosos. Se advertirá a las personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.

- **Interferencias subterráneas.**

Debido a la situación de la obra, se producirá durante su transcurso, circulación de vehículos y máquinas en las cercanías de la misma, ocupando los viales periféricos en operaciones de elevación, transporte y colocación de cargas en el interior de la obra.

En estas operaciones se realizarán los desvíos de vehículos y peatones necesarios, colocando señalizaciones, balizamientos, protecciones, todo ello de acuerdo a la normativa vigente, Instrucción 8.3-IC de la ORDEN MINISTERIAL de 31.08.87 del MOPU y si fuera necesario, la presencia de vigilantes que regulen el paso.

La zona de trabajo estará debidamente señalizada en toda su área de influencia. En los trabajos en los que se pueda generar caídas de objetos, se dispondrá de elementos de seguridad necesarios.

Las señales de tráfico deberán ajustarse a la Instrucción 8.3-IC de la ORDEN MINISTERIAL de 31.08.87 del MOPU.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los accesos a la obra se dispondrán de las señales de seguridad normalizadas según lo establecido en el RD 1403/1986, sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

Se contratará un Seguro de Responsabilidad Civil de la Obra.

En cuanto a la circulación del personal de obra, las conducciones y otros elementos situados a una altura inferior a 1,80 m, situados sobre los lugares de trabajo, habrán de estar adecuadamente señalizados, para evitar choques contra ellos.

No se habilitarán como zonas de paso, zonas cuya anchura entre paramentos verticales sea inferior a 0,60 m.

Los pasos bajo zonas de trabajo deberán señalizarse procurando evitar los mismos.

Las zonas de paso que deban superar zanjas y desniveles deben disponer de pasarelas con barandillas sólidas y completas.

En caso de accesos fijos a zonas con distintos niveles de la obra se dispondrán de escaleras con peldaños amplios, sólidos y estables, dotadas de barandillas o redes, cerrando los laterales.

Las zonas de paso deben estar permanentemente libres de acopios y obstáculos.

Los cables eléctricos y mangueras no deben verse afectados por el paso de vehículos, acudiendo si es preciso a la canalización enterrada o mediante una protección de tablones al mismo nivel o, en su defecto, procediendo a realizar una conducción elevada a más de 3 m de altura.

Las excavaciones al descubierto, próximas a zonas de circulación de vehículos de obra, estarán protegidas y situados a 1 m del perímetro del hueco.

6.2.- RIESGOS INEVITABLES

Los riesgos que se pueden asociar a los trabajos a desarrollar en la ejecución de las obras, aparecen contemplados en los anexos. Aparecen los procedimientos de seguridad de las unidades constructivas, equipos técnicos, medios auxiliares, y riesgos inherentes en la obra señalados en sus apartados correspondientes.

7.- SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

De acuerdo a lo establecido en el RD 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se dispone que deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

La asistencia elemental para las pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra, se atenderán en el botiquín instalado a pie de obra.

Así mismo, se dispondrá de un botiquín para efectuar las curas de urgencia y convenientemente señalizado. Se hará cargo de dicho botiquín la persona más capacitada designada por el Coordinador de Seguridad y Salud.

El botiquín contendrá:

1) Un frasco de agua oxigenada
2) Un frasco de alcohol de 96º
3) Un frasco de Yodo
4) Un frasco de mercurocromo
5) Un frasco de amoniaco
6) Una caja de gasa estéril
7) Una caja de algodón
8) Un rollo de esparadrapo
9) Un torniquete
10) Una bolsa para agua o hielo
11) Una bolsa de guantes esterilizados
12) Un termómetro clínico

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

13) Una caja de tiritas
14) Analgésicos
15) Antisépticos autorizados
16) Vendas
17) Tijeras
18) Pinzas
19) Agua potable

La intervención facultativa ante siniestros se prestará preferentemente en los servicios sanitarios de la Mutua de accidentes de trabajo que corresponda a la empresa. En caso de no ser posible por razones de urgencia, se acudirá al centro médico más próximo aunque no pertenezca a dicha Mutua de accidentes.

Los lugares de asistencia sanitaria más próximos a la obra (ambulatorio, casa de socorro, hospital, y centro asistencial de la Mutua) así como el itinerario para acceder a ellos, en el menor plazo posible, será conocido por todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible (interior de vestuario, comedor, etc.). Así mismo se indicará los teléfonos de estos lugares de asistencia, el de la mutua de accidentes de trabajo y el de Urgencias.

Junio de 2.018
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEXOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1 MANIPULACIÓN DE CARGAS

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la manipulación manual de cargas.

Riesgos asociados:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisada sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

Para levantar una carga hay que aproximarse a ella. El centro de gravedad del hombre debe estar lo más próximo que sea posible y por encima del centro de gravedad de la carga.

Los equipos de protección personal recomendados son:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad antideslizantes y contra la puntera reforzada con acero.
- Guantes de protección mecánica.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Gafas de protección contra ambientes pulvígenos.
- Cinturón de banda ancha para las vértebras dorso lumbares.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Sobreesfuerzos	X			X			X				

2 SEÑALIZACIÓN

Tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones sobre señalización a utilizar en las instalaciones.

Se delimitarán las zonas de trabajo y aquellas que puedan suponer algún riesgo como consecuencia de las actividades que se estén desarrollando en ellas, de acuerdo a la normativa local: Esta delimitación será complementada con señales, carteles de aviso, banderolas, etc.

Se delimitarán mediante señalización en toda su área de influencia, no pudiendo ser franqueada por personal o vehículos ajenos a la obra.

Los obstáculos situaos en las inmediaciones de la obra deberán estar adecuadamente balizados y señalizados.

Se distinguirán claramente los ámbitos que definen la Zona de Trabajo, y la Zona Protegida, a efectos de seguridad de las personas que intervienen en la ejecución de los trabajos.

Cuando un trabajo, requiera la "Petición de Descargo", el Agente de Zona será el responsable de crear la Zona Protegida que previamente ha definido el Responsable de la compañía suministradora.

El Jefe de Trabajos, será el Responsable de crear la Zona de Trabajo delimitado y señalizando la misma. En el caso de trabajos por personal de contrata, esta delimitación y señalización, deberá ser supervisada por la persona designada encargada de dichos trabajos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La colocación de cinta delimitadora, preverá los accesos a la zona de trabajo, en los lugares más racionales, siendo de una amplitud adecuada a los materiales, equipos, etc., a transportar en su interior. El número de accesos previstos por la delimitación será siempre el mínimo posible.

La zona de trabajo será tal que desde cualquier lugar de la misma, se cumplan las distancias de seguridad a las partes con tensión. Cuando en la vertical del recinto así definido existan partes próximas con tensión, de acceso o aproximación factible se delimitará o en su defecto se señalizará en altura la zona de trabajo, de forma que el operario quede claramente advertido de la existencia de la proximidad del peligro.

En instalaciones donde no puedan ser respetadas las distancias mínimas de seguridad en cualquier fase del trabajo a realizar, deberán colocarse pantallas aislantes adecuadas que eviten la posibilidad de un contacto fortuito. En el caso de que sea imposible efectuar lo anterior, se solicitará el Descargo de la instalación que afecta a los trabajos, o se realizarán los mismos con el método de Trabajos en Tensión.

3 ORDEN Y LIMPIEZA

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación, en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

4 ESCALERAS DE MADERA

El procedimiento afecta al uso de escaleras manuales de madera en cualquier situación o lugar de trabajo.

Riesgos asociados a esta actividad:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes con la escalera en su traslado o manejo.

Equipos de protección individual recomendados:
- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad antideslizantes y con la puntera reforzada de acero.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Guantes de trabajo.
- Ropa de protección para el mal tiempo.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	AB	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Golpes con objetos	X			X			X				

5 PROTECCIONES COLECTIVAS EN OBRAS

Al objeto de anteponer las medidas de protección colectivas sobre las individuales, y al desarrollarse la ejecución de los trabajos, como medida de protección colectiva principal estará a lo que disponga la vigente Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las ocupaciones de las vías públicas por la realización de obras y trabajos que existan en el término municipal

Estas protecciones serán las siguientes:
- Vallas de delimitación y protección.
- Señales de tráfico en número suficiente.
- Señales de seguridad obligatorias en obras.
- Cinta de balizamiento.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Botiquín.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

6 EXCAVACIÓN

El procedimiento afecta a todos los trabajos de excavación en cualquier situación o instalación.

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Ruido.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Choque contra objetos inmóviles.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Protecciones auditivas para el personal cuya exposición al ruido supere los umbrales permitidos.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída desplome derrumbamiento	X				X			X			
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Caída de objetos desprendidos	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Atrapamiento por o entre objetos	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición al ruido	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

7 ENTIBACIONES

El procedimiento afecta a todos los trabajos de entibación en cualquier situación o instalación.

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Aplastamientos
- Desplomes y derrumbamientos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Protecciones auditivas para el personal cuya exposición al ruido supere los umbrales permitidos.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída desplome derrumbamiento	X				X			X			
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Caída de objetos desprendidos	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Atrapamiento por o entre objetos	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición al ruido	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				

8 HORMIGONADO

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinaria o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a sustancias nocivas (dermatosis, por contacto de la piel con el cemento, neumoconiosis, por la aspiración del polvo del cemento).

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los equipos de protección individual recomendados son:

- Cascos de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Guantes de goma para el trabajo con el hormigón.
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Sobreesfuerzos		X		X			X				
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a sustancias nocivas	X			X			X				

9 APERTURA DE ZANJAS

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída por objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinaria o vehículos.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atropello o golpes con vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Choque contra objetos inmóviles.

Los equipos de protección individual recomendados:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos por desplome	X				X			X			
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Caída de objetos desprendidos	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Atrapamiento por o entre objetos	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				

10 CIMENTACIÓN

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída por objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinaria o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a sustancias nocivas.
- Exposiciones al ruido.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Guantes de goma para el trabajo con el hormigón.
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Protecciones auditivas para el personal cuya exposición al ruido supere los umbrales permitidos.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos por desplome	X				X			X			
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Caída de objetos desprendidos	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a sustancias nocivas	X			X			X				
Exposición al ruido	X			X			X				

11 ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes/Cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				

12 TRABAJOS CON FERRALLA

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento por o entre objetos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Atrapamiento por maquinaria	X			X			X				
Sobreesfuerzos	X				X			X			

13 RELLENO

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Atropello o golpes con vehículos.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Choque objetos móviles	X			X			X				
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición ambientes pulvígenos	X			X			X				
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			
Caída de objetos por desplome	X				X			X			
Caída de objetos desprendidos	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Atrapamiento por o entre objetos	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Proyección de fragmentos/partículas	X			X			X				

14 TRABAJOS PRÓXIMOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Contactos eléctricos.

Antes de realizar cualquier trabajo próximo a líneas eléctricas habrá que consultar la normativa correspondiente.

Todo trabajo en las proximidades de líneas eléctricas será ordenado y dirigido por el jefe de trabajo.

La distancia mínima que debe guardarse bajo una línea eléctrica aérea es de 5 m, quedando prohibido el trabajo o aproximación de personas u objetos bajo líneas eléctricas a distancias inferiores de las indicadas.

Estas distancias se asegurarán mediante la colocación de obstáculos o gálibos cuando exista el menor riesgo de que puedan ser inválidas, aunque sea sólo de forma accidental.

La señalización de obstáculos y gálibos se dispondrá antes de iniciar los trabajos en las proximidades de estas líneas.

Si la línea eléctrica es subterránea no se ejecutarán trabajos mecánicos a distancias inferiores a 1 m.

15 TRABAJOS ELÉCTRICOS

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a radiaciones.
- Explosiones.
- Incendios.

15.1 INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

Una instalación de baja tensión, o en proximidad, en la que deban efectuarse trabajos, no podrá considerarse sin tensión si no ha verificado su ausencia de tensión.

El responsable de los trabajos determinará en el propio lugar de trabajo, si en función de las medidas de seguridad previstas, puede realizarse el trabajo en tensión.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Todo el personal que realice el trabajo en tensión en baja tensión debe estar adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso, y debe disponer, y hacer correcto uso del equipo establecido a tal fin.

En trabajos en instalaciones de BT sin tensión, se deben seguir estrictamente las 5 reglas de oro:

- Apertura de los circuitos y fuentes de tensión.
- Bloqueo de los aparatos de corte.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito de la instalación.
- Delimitación de la zona de trabajo.

Cuando se trate de instalaciones en proximidad en tensión se realizarán las siguientes operaciones:

- Delimitar la zona de trabajo.
- Aislar partes conductoras desnudas bajo tensión.

15.2 INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN (NO SUBTERRÁNEAS)

Una instalación de alta tensión en la que, o en cuya proximidad, deban efectuarse trabajos, no puede ser considerada sin tensión, si no ha sido consignada o en descargo y se ha verificado la ausencia de tensión.

Está terminantemente prohibido tocar puntos de alta tensión en tensión, incluso con guantes aislantes, así como efectuar trabajos sobre los mismos, incluso con herramientas aisladas, salvo en el caso de trabajos en tensión. Esta prohibición no comprende el uso, en las condiciones reglamentarias, de las pértigas de maniobra, de los dispositivos de verificación de ausencia de tensión o de los dispositivos concebidos para los controles de tensión.

Las maniobras de los aparatos de corte, no están consideradas como un trabajo sobre los conductores o sus partes contiguas. Para estas maniobras es obligatorio el empleo de banqueta o alfombra aislante y el uso de los guantes aislantes.

Cuando el mando de un aparato está al alcance del público, debe quedar siempre enclavado materialmente después de cada maniobra, bien sea en posición de apertura o de cierre.

En trabajos de alta tensión sin tensión se requiere la previa petición de descargo de la citada instalación.

Para la realización de los trabajos, el jefe de los mismos debe poner a disposición de la persona encargada de dejar la instalación en situación de descargo los documentos que permitan la identificación de la misma.

En trabajos en instalaciones de AT sin tensión, se deben seguir estrictamente las 5 reglas de oro:

- Apertura de los circuitos y fuentes de tensión.
- Bloqueo de los aparatos de corte.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito de la instalación.
- Delimitación de la zona de trabajo.

Cuando por la proximidad de otras instalaciones en tensión sea posible el contacto de los operarios con partes en tensión, se interpondrán pantallas aislantes apropiadas, de tal forma que eviten cualquier contacto accidental. El emplazamiento de estas pantallas será mencionado en la hoja del descargo.

Cuando el jefe de trabajos sea al mismo tiempo la persona encargada del descargo, efectuará previamente todas las operaciones propias de un descargo.

Cuando no sea posible separar los límites de la zona protegida y zona de trabajo, lo que conducirá a la superposición de puestas a tierra, la persona que garantiza que la instalación está en descargo efectuará las puestas a tierra y en cortocircuito previstas y el jefe de trabajos podrá ser dispensado de dicha operación.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

No obstante, es obligación de éste comprobar que dicha puesta a tierra se ha realizado correctamente y que se ha reflejado en la hoja del descargo. Sin embargo, el jefe de trabajo podrá, si lo juzga necesario, situar aquellas puestas a tierra complementarias racionalmente distribuidas, que aseguren la total protección de la zona de trabajo, y poner el enclavamiento y señalización que considere oportunos.

En aquellos trabajos en proximidad, se consideran distancias mínimas de seguridad para los trabajos efectuados en la proximidad de instalaciones en tensión no protegidas, medidas entre el punto más próximo en tensión y cualquier parte extrema del operario, las siguientes:

TENSIÓN ENTRE FASES kV	DISTANCIA MÍNIMA metros
Hasta 10	0,80
Hasta 15	0,90
Hasta 20	0,95
Hasta 25	1,00
Hasta 30	1,10
Hasta 45	1,20
Hasta 66	1,40
Hasta 110	1,80
Hasta 132	2,00
Hasta 220	3,00
Hasta 380	4,00

15.3 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS

Una canalización eléctrica subterránea en la que deban efectuarse trabajos no podrá ser considerada sin tensión, si no se han cumplido todas las etapas del descargo y se ha verificado la ausencia de tensión.

Dicha norma se aplicará también al caso de trabajos a efectuar en la proximidad de instalaciones en tensión, respecto a la presencia de tensión en los conductores próximos.

En trabajos en canalizaciones subterráneas sin tensión, se deben seguir estrictamente las 5 reglas de oro:

- Apertura de los circuitos y fuentes de tensión.
- Bloqueo de los aparatos de corte.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito de la instalación.
- Delimitación de la zona de trabajo.

Cuando por la proximidad de otras instalaciones en tensión sea posible el contacto de los operarios con partes en tensión, se interpondrán pantallas aislantes apropiadas, de tal forma que eviten cualquier contacto accidental. El emplazamiento de estas pantallas será mencionado en la hoja del descargo.

Cuando el jefe de trabajos sea al mismo tiempo la persona encargada del descargo, efectuará previamente todas las operaciones propias de un descargo.

Si es preciso efectuar nuevos cortes en un cable en otros lugares distintos al que se identificó y comprobó la ausencia de tensión, y no se ha podido seguir en toda su longitud, deberá efectuarse lo indicado en los párrafos anteriores en lo referente a identificación del cable.

Efectuada dicha identificación, se procederá a marcar o señalizar de forma visible el cable en que deba trabajarse.

Cuando el jefe de trabajos, debe efectuar ensayos que requieran la supresión temporal de puestas a tierra y en cortocircuito, esta supresión se efectuará bajo su responsabilidad y la instalación deberá quedar en descargo.

En el caso de que en una misma instalación se encuentren trabajando varios equipos con sus jefes de trabajo respectivos, la instalación quedará descargada hasta que se haya confirmado por todos los jefes de trabajos, el haber realizado las operaciones de su responsabilidad.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

15.4 NORMAS RELATIVAS A LÍNEAS AÉREAS

Para los trabajos sin tensión en líneas aéreas, está prohibido aproximarse a los conductores a distancias inferiores a las indicadas en el apartado 14.2, si no se ha instalado algún dispositivo que permita identificar, sin duda alguna, que el conductor en que se va a trabajar se encuentra en tensión.

El operario debe verificar la presencia de dicho dispositivo antes de acercarse a los conductores. Esta prescripción no se aplicará a las maniobras de verificación de la ausencia de tensión y de colocación de los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito.

La decisión de la suspensión de los trabajos cuando haya tormentas próximas dependerá del jefe de trabajos.

La sustitución de los fusibles aéreos para instalaciones de alta tensión, debe hacerse como si se tratase de un trabajo con tensión.

La intervención en líneas de telecomunicaciones instaladas en los mismos apoyos que otras líneas de alta tensión, se ajustará, en lo que concierne a medidas preventivas, a lo dispuesto para la línea de mayor tensión, que esté en el mismo apoyo que la línea de telecomunicación.

La puesta a tierra y en cortocircuito, o la puesta en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que se debe efectuar un trabajo que se debe efectuar un trabajo, debe hacerse mediante un dispositivo especial.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Guantes dieléctricos para baja tensión.
- Guantes dieléctricos para alta tensión.
- Gafas de protección o pantalla de protección facial contra el arco eléctrico.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Trepadores.
- Banqueta y alfombras aislantes.
- Verificadores de ausencia de tensión.
- Pértigas aislantes para maniobras.
- Dispositivos de puestas a tierra y en cortocircuito, de alta y baja tensión.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	AB	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Choque contra objetos móviles	X			X			X				
Proyección de fragmentos/partículas	X			X			X				
Contactos eléctricos	X				X			X			
Explosiones	X				X			X			
Exposición a radiaciones	X				X			X			
Incendios	X			X			X				

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

16 TRABAJOS EN TENSIÓN

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a radiaciones.
- Explosiones.
- Incendios.

Para estos trabajos se deberán haber desarrollado procedimientos específicos, los operarios deberán tener una formación adecuada y tanto el material de seguridad, como el equipo de trabajo y las herramientas a utilizar serán las adecuadas.

La zona de trabajo debe estar claramente definida y delimitada.

Durante la ejecución de trabajos en tensión, los trabajadores pueden entrar en contacto con elementos en tensión, o penetrar en la zona de trabajos en tensión bien con una parte de su cuerpo o bien con las herramientas, equipos o dispositivos que manipulen.

Los operarios utilizarán equipos de protección individual apropiados, y no llevarán objetos metálicos, tales como anillos, cadenas, relojes etc.

Se adoptarán medidas de protección para prevenir la descarga eléctrica y el cortocircuito. Se tendrán en cuenta todos los diferentes potenciales presentes en el entorno de la zona de trabajo.

Dependiendo del tipo de trabajo, el personal que lo realice debe estar formado o cualificado y además especialmente entrenado.

Existen tres métodos de trabajos en tensión que dependen de la posición del trabajador respecto a los elementos en tensión y de los medios utilizados para la protección contra electrocuciones y cortocircuitos:

- Trabajos a distancia: el trabajador permanece a una distancia mínima establecida de las partes en tensión, y realiza su trabajo con la ayuda de pértigas aislantes. El operario se encuentra a potencial de tierra, potencial cero, y es preciso que la pértiga aislante tenga el aislamiento correspondiente a la tensión que se vaya a tocar.
- Trabajo de contacto: el trabajador, cuyas manos están eléctricamente aisladas por guantes aislantes, ejecuta su trabajo en contacto mecánico directo con las partes en tensión.
- Trabajo a potencial: el trabajador realiza su trabajo en contacto eléctrico con las partes en tensión, después de haberse puesto a potencial y adecuadamente aislado de su entorno.

En el caso de condiciones ambientales adversas, se aplicarán ciertas restricciones a los trabajos en tensión. Estas se justifican por una reducción de las propiedades de aislamiento así como por la reducción de la visibilidad y de la movilidad del trabajador.

Se deben tener en cuenta condiciones atmosféricas como:

- Precipitaciones.
- Niebla espesa.
- Tormenta eléctrica.
- Viento fuerte.
- Tormentas de sal.
- Temperaturas muy bajas.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Guantes dieléctricos para baja tensión.
- Guantes dieléctricos para alta tensión.
- Gafas de protección o pantalla de protección facial contra el arco eléctrico.
- Ropa de trabajo metálica, según casos, para producir el efecto Faraday.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Trepadores.
- Banqueta y alfombras aislantes.
- Materiales aislantes flexibles y rígidos para apantallar.
- Verificadores de ausencia de tensión.
- Herramientas aisladas y aislantes.
- Pértigas aislantes para maniobras.
- Dispositivos de puestas a tierra y en cortocircuito, de alta y baja tensión.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Proyección de fragmentos/partículas	X			X			X				
Contactos eléctricos	X				X			X			
Explosiones	X				X			X			
Exposición a radiaciones	X				X			X			
Incendios	X			X			X				

17 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Este procedimiento se aplica para centros de transformación, subestaciones, transformadores de potencia y de tensión e intensidad, baterías de condensadores estáticos y acumuladores, en trabajos con alternadores y motores, interruptores y aparellaje eléctrico, y tendido de cables.

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a radiaciones.
- Explosiones.
- Incendios.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, y arco eléctrico, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero, y suela aislante.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Guantes de trabajo.
- Guantes dieléctricos para baja tensión.
- Guantes dieléctricos para alta tensión.
- Gafas de protección o pantalla de protección facial contra el arco eléctrico.
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente.
- Trepadores.
- Banqueta y alfombras aislantes.
- Verificadores de ausencia de tensión.
- Herramientas aisladas y aislantes.
- Pértigas aislantes para maniobras.
- Dispositivos de puestas a tierra y en cortocircuito, de alta y baja tensión.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Proyección de fragmentos/partículas	X			X			X				
Contactos eléctricos	X				X			X			
Exposición a radiaciones	X				X			X			
Explosiones	X				X			X			
Incendios	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Choque contra objetos móviles	X			X			X				

18 CONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Atrapamiento y golpes con partes móviles de maquinaria.
- Atropellamiento.
- Aplastamiento.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Contactos con energía eléctrica.
- Cortes con objetos.
- Sobreesfuerzos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Mascarillas antipolvo, protectores auditivos.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	AB	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Atropellos	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Contactos eléctricos	X					X			X		
Atrapamiento y golpes con maquinaria	X				X			X			
Cortes por objetos		X		X			X				
Caídas al mismo y distinto nivel	X			X			X				
Aplastamiento	X				X			X			
Desprendimientos del terreno	X				X			X			

19 EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Choques objetos móviles/inmóviles.
- Caídas de máquinas y vehículos.
- Atrapamiento por órganos móviles.
- Vuelco de máquinas y vehículos.
- Golpes/cortes por objetos.
- Exposición a ruidos.
- Exposición a ambientes pulvígenos y vibraciones.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Caídas de objetos por manipulación.
- Caídas de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos por vehículos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Caída de máquinas y vehículos	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición al ruido	X			X			X				
Proyección de fragmentos o partículas	X			X			X				
Choque contra objetos móviles	X				X			X			
Vuelcos de máquinas o vehículos	X				X			X			
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Exposición a sustancias nocivas	X			X			X				

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

20 INSTALACIÓN DE TUBOS DE CANALIZACIÓN PARA CABLE

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento y golpes con partes móviles de la maquinaria.
- Atropellos.
- Contactos con energía eléctrica.
- Cortes con objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Desprendimientos del terreno.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	AB	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Atropellos	X				X			X			
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Contactos eléctricos	X					X			X		
Atrapamiento y golpes con maquinaria	X				X			X			
Cortes por objetos		X		X			X				
Caídas al mismo y distinto nivel	X			X			X				
Aplastamiento	X				X			X			
Desprendimientos del terreno	X				X			X			

21 ALBAÑILERÍA

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
- Guantes de trabajo.
- Guantes de goma contra las agresiones del cemento.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Cinturón portaherramientas para el material.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Caída de objetos desprendidos	X				X			X			
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				
Sobreesfuerzos	X			X			X				
Contactos eléctricos	X			X			X				
Proyección de fragmentos o partículas	X			X			X				

22 SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Antes del inicio de los trabajos se cumplirán las normas sobre acceso y permanencia en instalaciones cerradas. Durante el desarrollo de los trabajos, queda prohibido retirar protecciones físicas y enclavamientos en las instalaciones no afectadas por los mismos.

Es obligatorio el uso de equipos de protección adecuados al riesgo de cada trabajo, tales como: banquetas, pértigas, guantes, casco, pantalla facial, herramientas aisladas, así como cualquier otro elemento de protección, tanto individual como colectivo, normalizado. Se pondrá especial atención en que al término de los trabajos, queden cerrados los accesos a las instalaciones.

El AZT creará la zona protegida que entregará al jefe de trabajos. El jefe de trabajos estará facultado para verificar la creación de la zona protegida en la instalación, y cumplimentará todas las operaciones correspondientes para la creación de la zona de trabajo.

Como instrucciones de operatividad, se deberá delimitar físicamente y señalizará la zona teniendo en cuenta las distancias mínimas que deben mantenerse con respecto a elementos en tensión, mediante la colocación de señales, pancartas, cintas señalizadoras, etc.

En todo momento se respetarán las distancias de seguridad a las partes con tensión y cuando ello no sea posible se solicitará el Descargo, se apantallará o se efectuará con los procedimientos de TRABAJOS EN TENSIÓN.

En los trabajos de mediciones de tensión de paso y contacto, verificación de relés, mediciones de parámetros de funcionamiento de máquinas y equipos, etc., deberán adoptarse como mínimo las siguientes prevenciones:

- Control y señalización de la fuente de alimentación.
- Señalización, delimitación y control de acceso a la zona de trabajo.
- Desconexión previa de la fuente de alimentación para realizar el cambio de conexiones.

23 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos.
- Contactos eléctricos

Cuando no se disponga de red de alimentación se utilizarán grupos electrógenos, homologados.

Los empalmes entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

El calibre del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria prevista.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad aislante, de protección contra arco eléctrico, para la protección de la cabeza.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero, y suela aislante.
- Guantes de trabajo.
- Guantes aislantes para baja tensión.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X			X			X				
Pisadas sobre objetos	X			X			X				
Golpes/Cortes por objetos o herramientas	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				

24 PUESTA EN MARCHA Y EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Contactos directos e indirectos con el embarrado de AT.
- Presencia de tensión en equipos de medida, sistemas de alimentación auxiliar, etc.
- Manejo de equipos eléctricos portátiles.
- Manejo de herramientas manuales.
- Vías de paso y acceso a puntos de la Subestación.
- Definición exacta de la zona de trabajo.
- Movimiento manual de cargas.
- Manejo de Equipos de Inyección, para pruebas en primaros y secundarios, de tensiones e intensidades.
- Trabajos en altura superior a 2 metros.
- Trabajos de proximidad en tensión.

25 SOLDADURA AUTÓGENA Y OXICORTE

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de fragmento o partículas.
- Contactos térmicos.
- Exposición a radiaciones.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Pantallas para soldadura.
- Manquitos y guantes o manoplas para soldadura.
- Polainas de soldador.
- Calzado de seguridad.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para soldadura.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Proyección fragmentos o partículas	X			X			X				
Contactos térmicos	X			X			X				
Exposición a radiaciones	X			X			X				

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

26 RETROEXCAVADORA

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición al ruido.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas, y protección auditiva.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Choque contra objetos móviles	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Exposición a ruido	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			

27 CAMIÓN HORMIGONERA

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Exposición a ruido.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Protección auditiva si los niveles de ruido superan los umbrales permitidos.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Choque contra objetos móviles	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Exposición a ruido	X				X			X			
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			

28 CAMIÓN BASCULANTE

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Exposición a ruido.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Protección auditiva si los niveles de ruido superan los umbrales permitidos.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Choque contra objetos móviles	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Exposición a ruido	X				X			X			
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			

29 CAMIÓN GRÚA

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Caídas a distinto nivel y al mismo nivel.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a ruido.
- Atropellos o golpes con vehículos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo y gafas de protección contra proyección de partículas.
- Protección auditiva si los niveles de ruido superan los umbrales permitidos.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Choque contra objetos móviles	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a ruido	X				X			X			
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			

30 DUMPER

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Exposición a ruido.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Protección auditiva si los niveles de ruido superan los umbrales permitidos.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Caída de objetos en manipulación	X				X			X			
Choque contra objetos móviles	X				X			X			
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Exposición a ruido	X				X			X			
Atropellos o golpes con vehículos	X				X			X			

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

31 COMPRESOR

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Ruido.
- Vuelco.
- Atrapamiento por partes móviles de la máquina.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Rotura de la manguera a presión.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Protección auditiva si los niveles de ruido superan los umbrales permitidos.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Atrapamiento por maquinaria	X				X			X			
Exposición a ruido	X			X			X				
Inhalación de gases tóxicos	X				X			X			
Desprendimiento durante el transporte	X				X			X			
Rotura de la manguera a presión	X				X			X			
Vuelco	X				X			X			

32 MARTILLO NEUMÁTICO

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Ruido.
- Vibraciones.
- Polvo.
- Contactos eléctricos con líneas enterradas.
- Rotura de la manguera a presión.
- Proyección de objetos y partículas.
- Sobreesfuerzos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo de protección contra el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero.
- Guantes de trabajo.
- Protección auditiva si los niveles de ruido superan los umbrales permitidos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Vibraciones	X			X			X				
Polvo		X			X				X		
Exposición a ruido	X			X			X				
Sobreesfuerzos		X			X				X		
Contactos eléctricos con LS	X					X			X		
Rotura de la manguera a presión	X				X			X			
Proyección de objetos	X				X			X			

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

33 MÁQUINAS HERRAMIENTAS

El procedimiento se refiere a herramientas como la radial, taladro portátil, percutor, etc.

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Contactos eléctricos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición al ruido.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Gorro recogepelo, cuando se encuentre en zonas donde el peligro de caída de objetos sobre la cabeza sea nula.
- Protecciones auditivas cuando el estudio previo indique su necesidad.
- Mandil de cuero grueso de protección contra contacto fortuito entre la muela y el cuerpo del operario.
- Ropa de trabajo ajustada para evitar atrapamiento.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Exposición a ruido	X			X			X				
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Golpes/cortes por objetos	X			X			X				
Atrapamiento entre objetos	X				X			X			
Proyección de objetos	X				X			X			
Contactos eléctricos	X			X			X				

34 HERRAMIENTAS MANUALES

Los riesgos asociados a esta actividad serán:
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Mascarilla de protección contra ambientes pulvígenos.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Protecciones auditivas cuando el estudio previo indique su necesidad.
- Ropa de trabajo ajustada para evitar atrapamiento.

La evaluación de riesgos asociados a esta actividad:

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Exposición a ambientes pulvígenos	X			X			X				
Golpes/cortes por objetos	X				X			X			
Atrapamiento entre objetos	X				X			X			
Proyección de objetos	X			X			X				

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

35 REPLANTEO

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Atropellos por vehículos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes, cortes, erosiones, etc.

Los equipos de protección personal a utilizar por los operaros serán:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Protecciones auditivas cuando el estudio previo indique su necesidad.
- Chaleco reflectante

RIESGO ASOCIADO	PROBABIL.			CONSEC.			VALORACIÓN				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas a distinto nivel	X				X			X			
Caídas a mismo nivel	X			X			X				
Atropellos por vehículos	X			X			X				
Golpes por objetos o herramientas	X			X			X				

Junio de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

PLANOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Casco de Seguridad

Gafas de protección

Gafas de soldadura

Mascarillas

Tapones auditivos

Protectores auditivos

Guantes

Botas de Seguridad

Botas de agua

Arnés de Seguridad

Banderolas

Mosquetones

Cuerdas

Absorbedores de energía

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Bloqueadores

Chaleco reflectante

Buzo

Mandil Soldador

Chaquetón

Botiquín

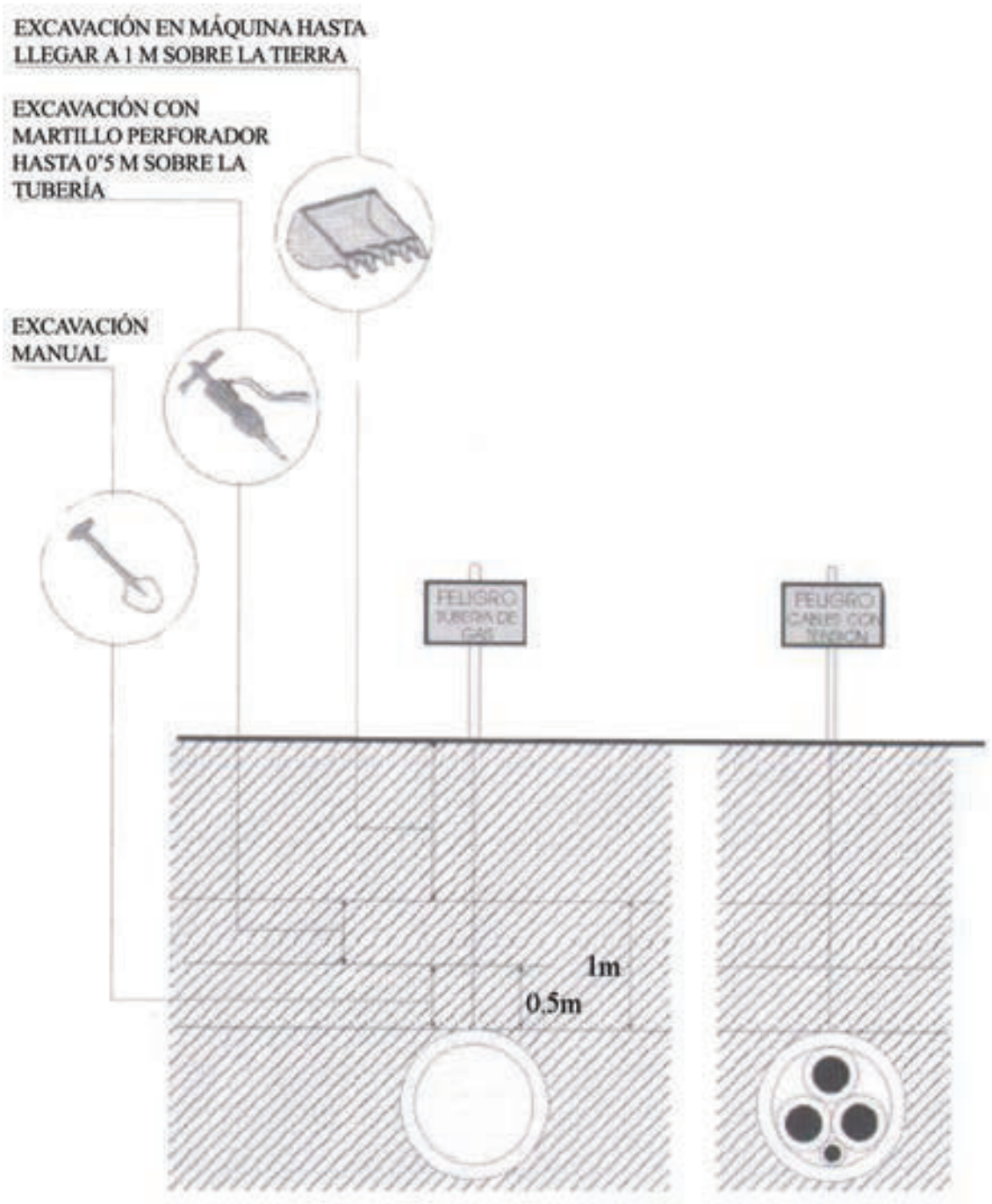
2 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

3 ELECTRICIDAD EN OBRAS. LOCALIZACIÓN DE CONDUCCIONES

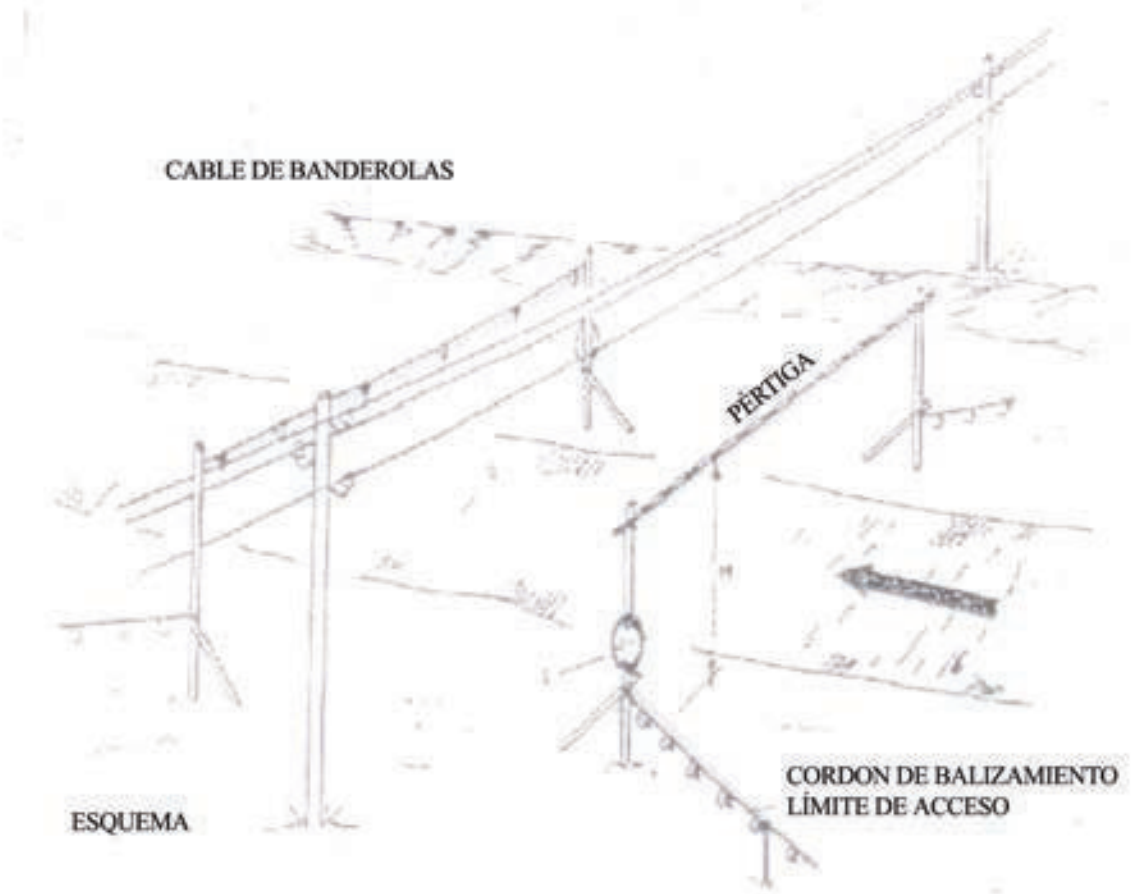
DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD



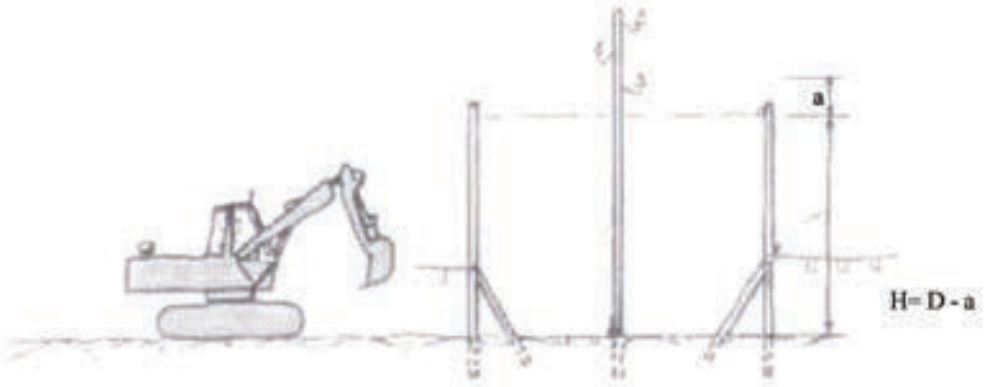
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

4 ELECTRICIDAD EN OBRAS. SEÑALIZACIÓN DE CONDUCCIONES ELÉCTRICAS



DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD
BAJA TENSIÓN a > 1m
ALTA TENSIÓN a >3m HASTA 57.000 V
a > 5m MAS 57.000 V



ALZADO LATERAL

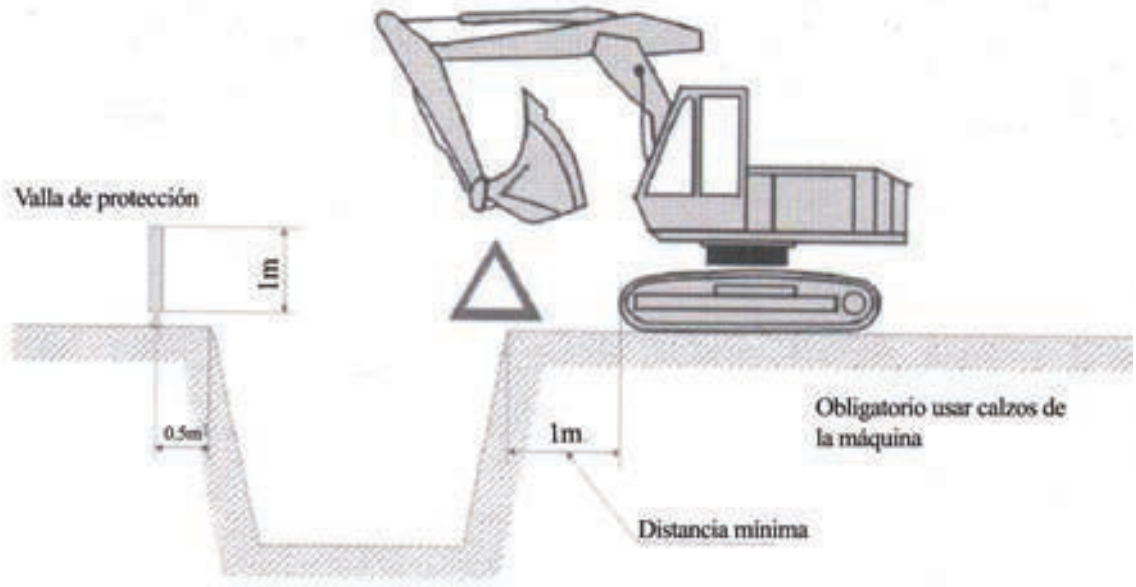
D= Altura mínima de la línea al suelo

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

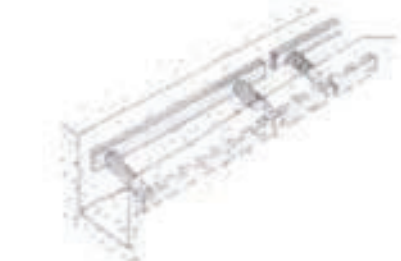
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

5 ELECTRICIDAD EN OBRAS. EXCAVACIÓN Y ENTIBACIÓN

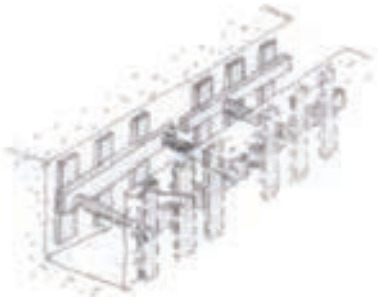
EXCAVACIÓN



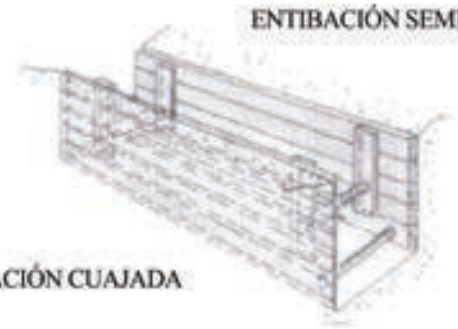
TIPOS DE ENTIBACIÓN



ENTIBACIÓN LIGERA



ENTIBACIÓN SEMICUAJADA

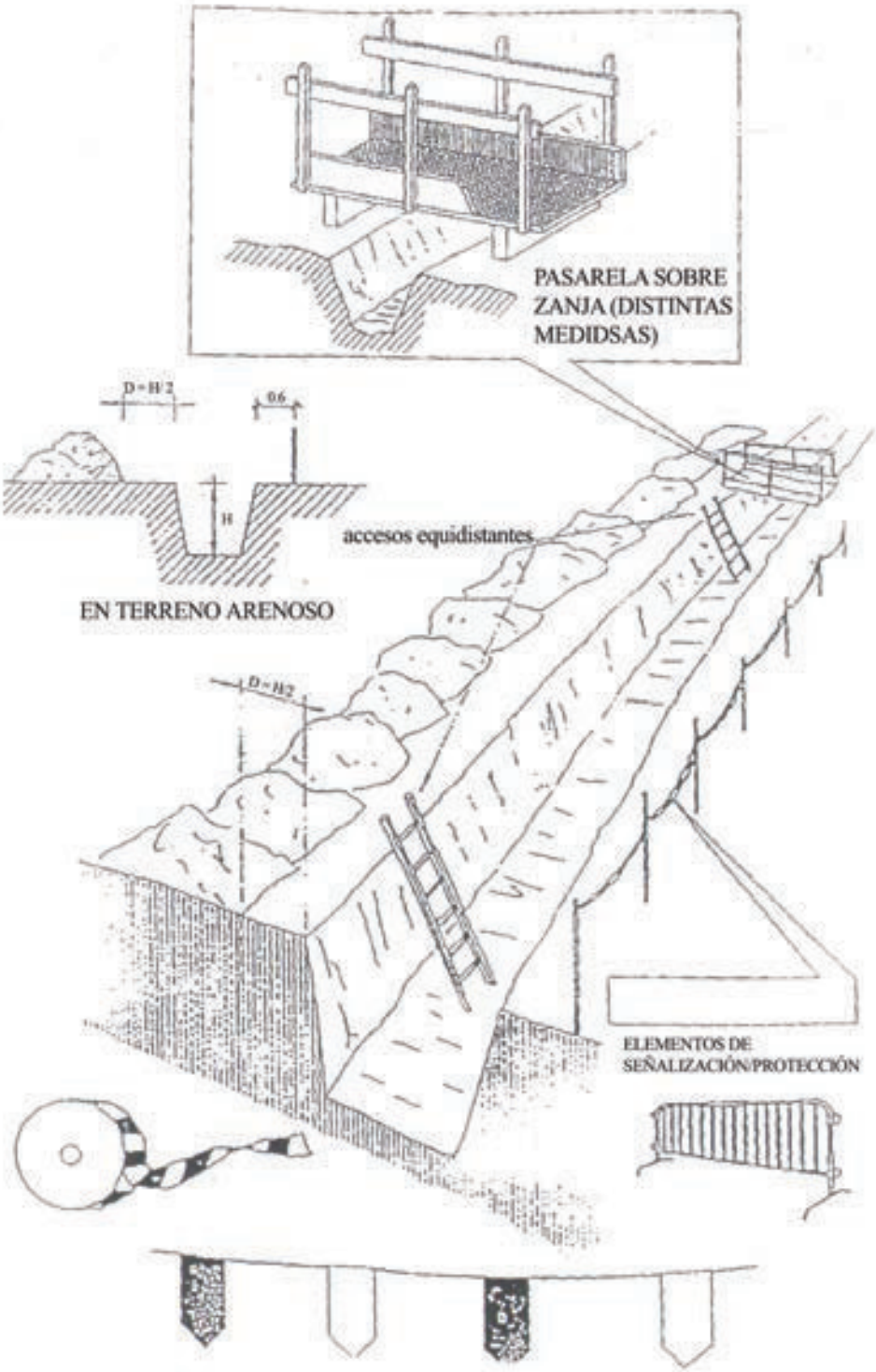


ENTIBACIÓN CUAJADA

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

6 ELECTRICIDAD EN OBRAS. EXCAVACIÓN EN ZANJA



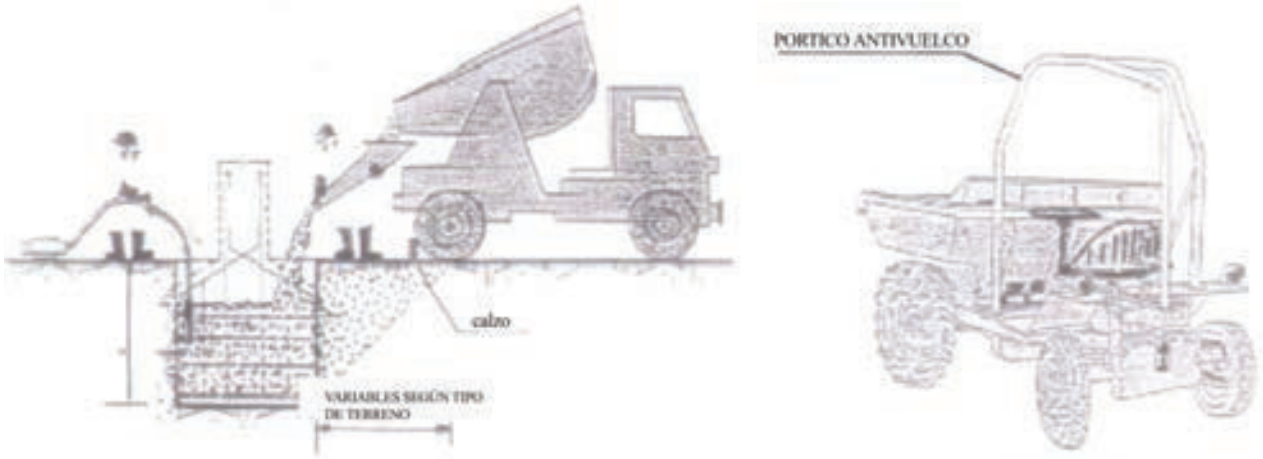
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

7 ELECTRICIDAD EN OBRAS. EXCAVACIÓN, CARGA Y DESCARGA

DISTANCIA DE SEGURIDAD PARA EXCAVACIÓN,CARGA Y DESCARGA

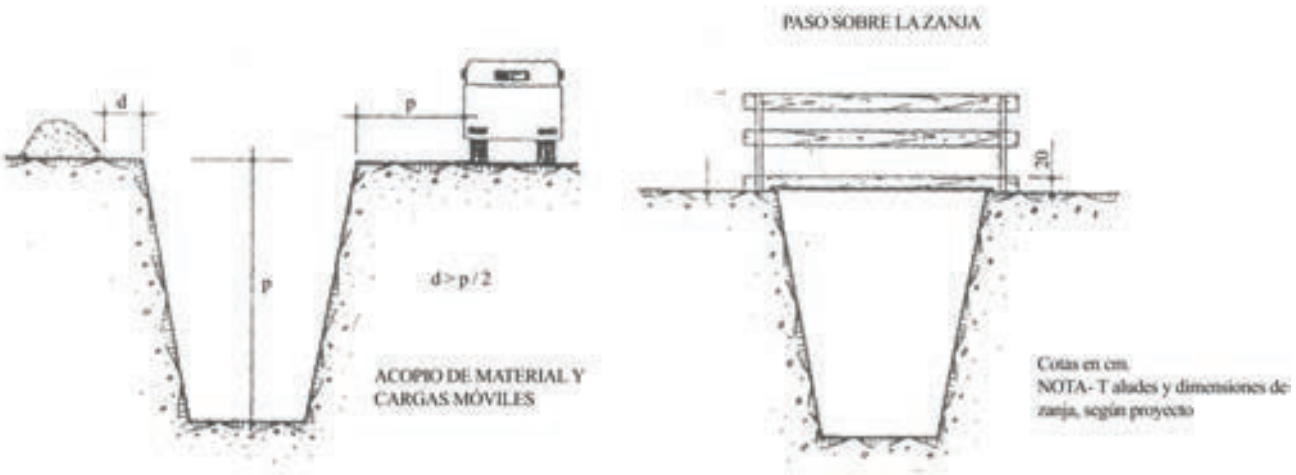
8 ELECTRICIDAD EN OBRAS. HORMIGONERAS Y DUMPER



HORMIGONERA

DUMPER

9 ACOPIO DE MATERIAL Y PASO DE ZANJAS

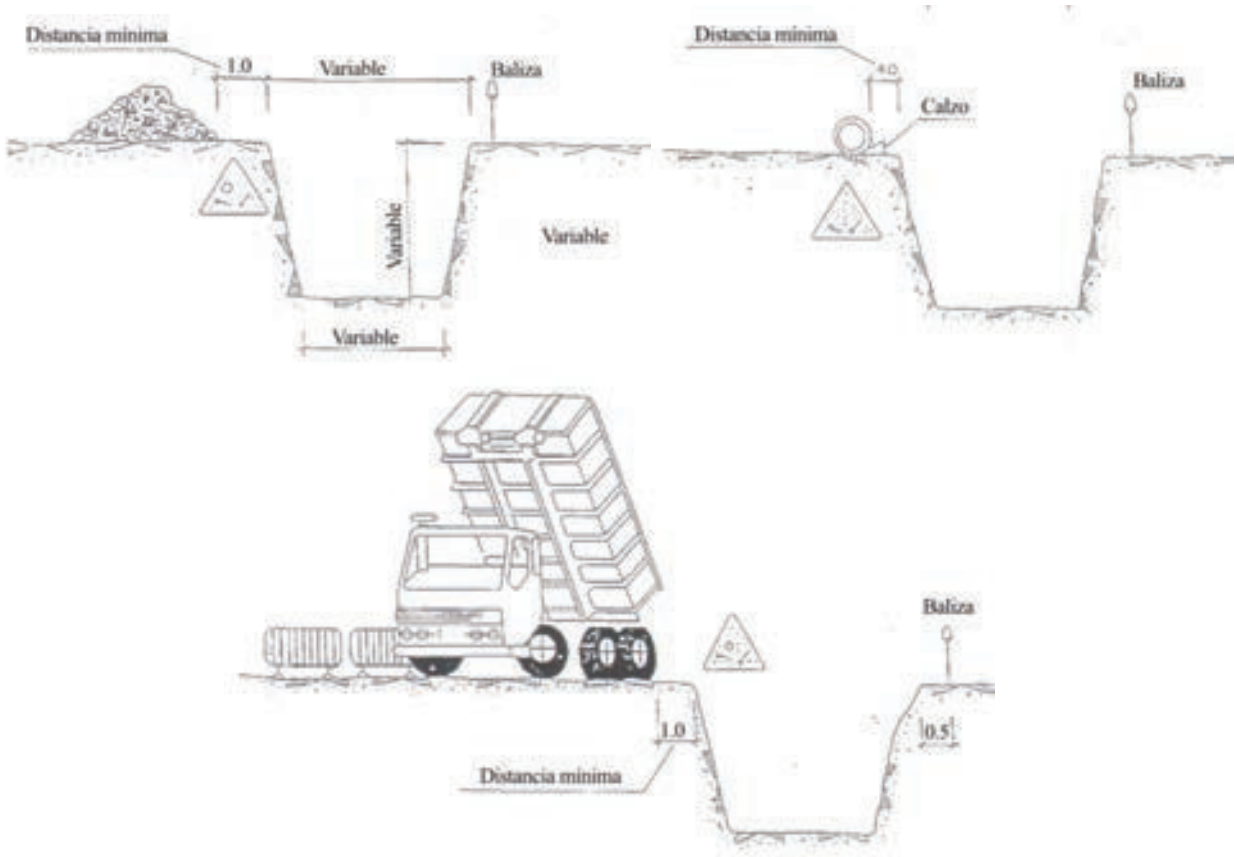


ACOPIO DE MATERIAL Y CARGAS MÓVILES

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

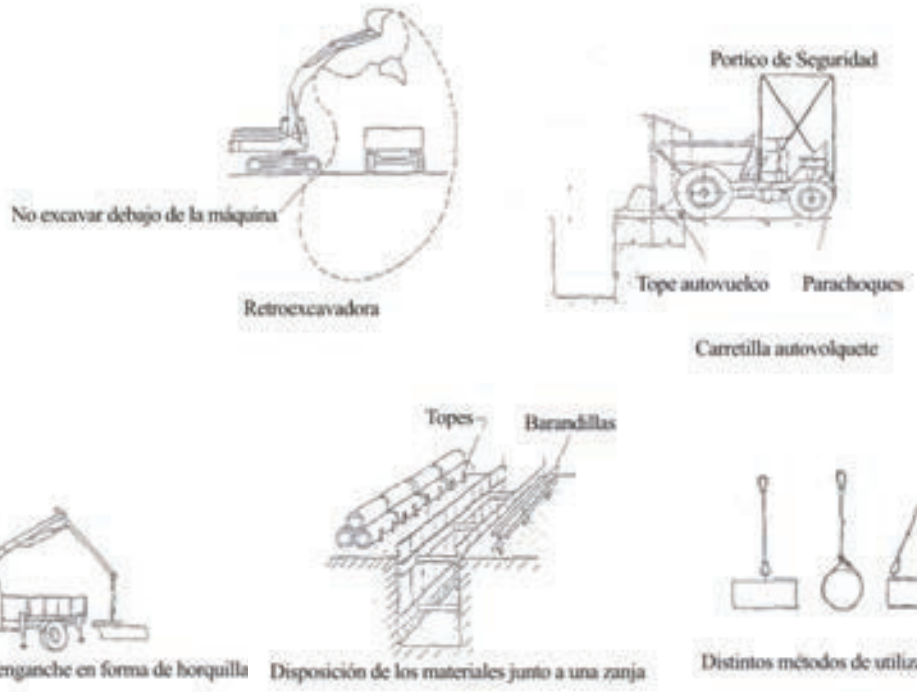
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

10 ACOPIO DE MATERIAL II



ACOPIOS

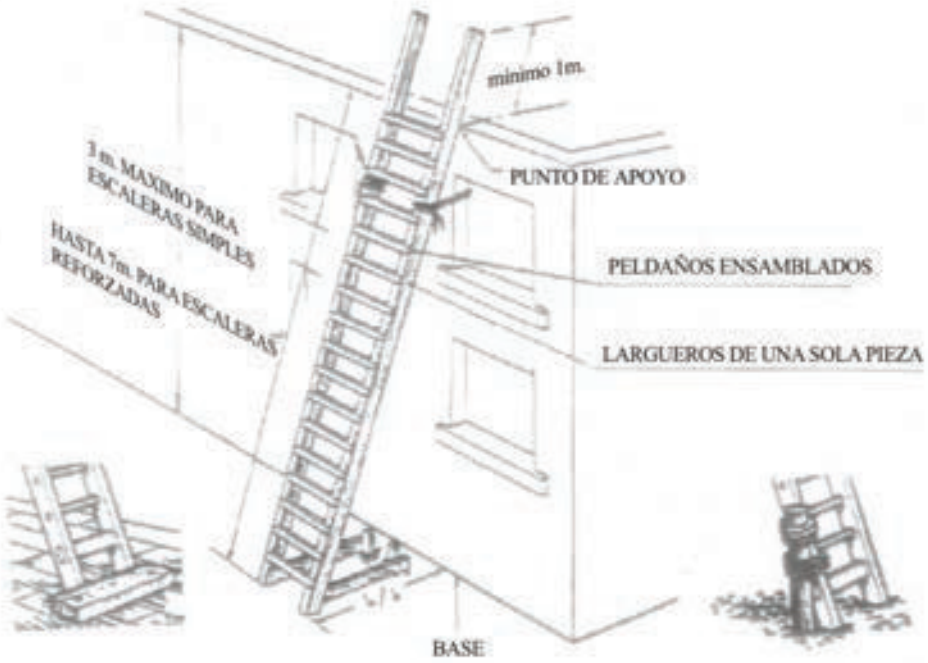
11 ACOPIO DE MATERIAL III

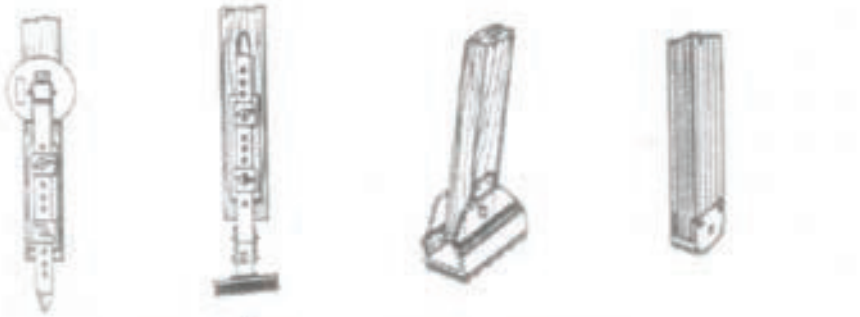


FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

12 ESCALERAS DE MANO

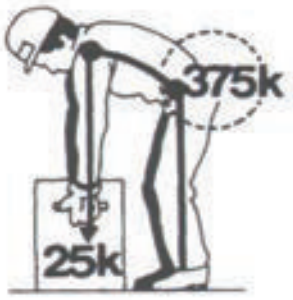


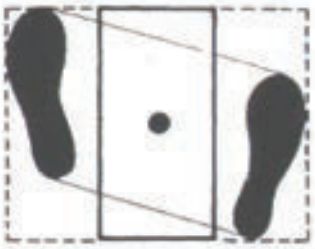


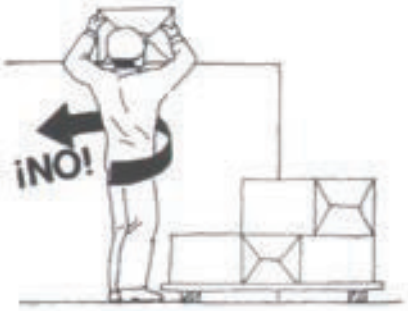
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

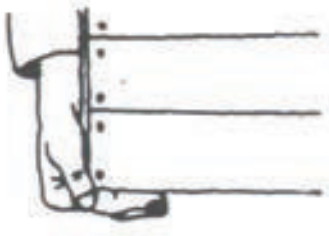
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

13 MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS





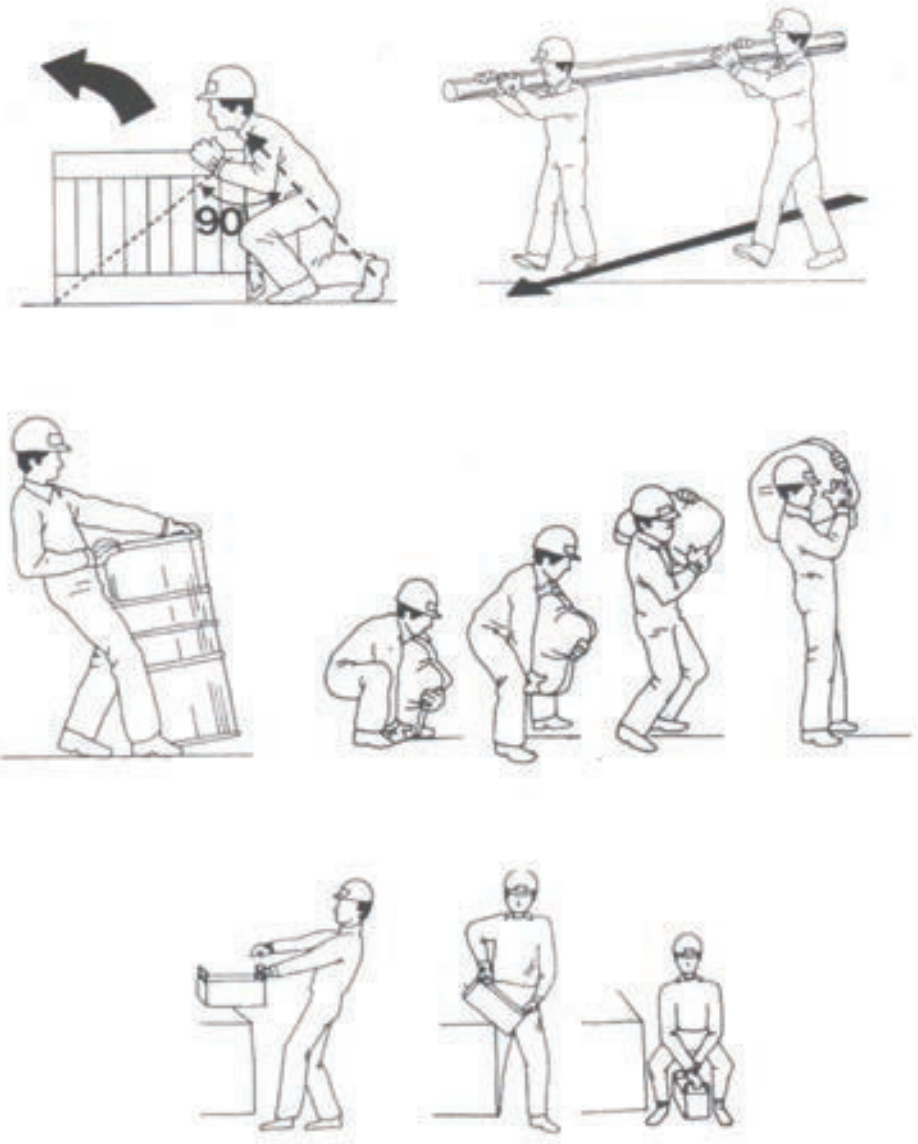




NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

14 MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS II



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

PLIEGO DE CONDICIONES
ESTUDIO DE SEGURIDAD

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1 NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICABLE

El conjunto de las obras objeto de este Estudio de Seguridad y Saludo estará regulado, a lo largo de su ejecución, por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento.

Normativa oficial: (RD: Real Decreto)

- Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborables
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y RD 842/2002
- RD Legislativo 1/1994, 20 de junio. Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- RD 39/1997, 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención
- RD 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
- RD 486/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 487/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañan riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- RD 1627/1997, 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- RD 614/2001 de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD Legislativo 1/1995, 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- RD 171/2004, 30 de enero, por el que se desarrolla el art. 24 de la ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (corrección de errores BOE, 10 de marzo de 2004).
- Orden ministerial, 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su complementación y tramitación.
- Orden TAS/2926/2002, 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- RD 1316/1989, 27 de octubre, sobre medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.
- RD 842/2002, 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para BT y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de AT y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, aprobado por Real Decreto 223/2008 de 15 de Febrero y Correcciones.
- RD 337/2014, 9 de mayo. Se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- RD 664/1997, 12 de mayo, sobre protección de trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997, 12 de mayo, sobre protección de trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Orden, 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con el amianto.
- Convenio de la OIT, 4 de junio de 1986, nº 162, ratificado por instrumentos de 17 de julio de 1990, sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad.
- Orden, 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.
- RD 1215/1997, 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y saludo para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD 1435/1992, 27 de noviembre, por el que se citan disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de Estados miembros sobre máquinas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

- RD 56/1995, 20 de enero, por el que se modifica el RD 1435/1992, 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- RD 2370/1996, 18 de noviembre, por el que se establece la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE AEM-4, sobre grúas móviles autopropulsadas usadas.
- RD 212/2002, 22 de febrero *Ministerio Presidencia* BOE 01/03/2002, nº 52 *ruidos* CEE. Regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre.
- RD 245/1989, en el que se establece la Regulación de la potencia acústica de las maquinarias.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía, 17 de noviembre de 1989, en la que se modifica el RD 245/1989, 27 de febrero, "Complementa el Anexo I, adaptando la Directiva 89/514/CEE, 2 de agosto de 1989, referente a limitación sonora de las palas hidráulicas, palas de cable, topadores, frontales, cargadoras, y palas cargadoras.
- RD 1513/1991, 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.
- RD 1407/1992, 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual EPI.
- RD 159/1995, 3 de febrero, *Ministerio Presidencia* BOE 8 marzo 1995, núm. 57, (Pág. 7691); Rect. BOE 22 marzo 1995, núm. 69 (Pág. 8894) *seguridad e higiene en el trabajo* CEE. Modifica el RD 1407/1992, 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- RD 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Cualquier otra disposición sobre la materia actualmente en vigor o que se promulgue durante la vigencia de este documento

Normativa Compañía:

- Prescripciones de Seguridad para trabajos mecánicos y diversos de AMYS.
- Prescripciones de Seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas AMYS
- Normas y Manuales Técnicos de compañía, que se puedan afectar a las actividades desarrolladas por el contratista.

2 PRESCRIPCIONES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

Las prescripciones sobre la utilización y mantenimiento de los equipos de trabajo vienen reflejadas en las fichas de los equipos técnicos y unidades constructivas que se han descrito en la *Memoria Descriptiva* de este Estudio de Seguridad y Salud.

Durante el transcurso de las obras, se tomarán todas las medidas y precauciones necesarias para que los elementos de Seguridad e Higiene instalados para la ejecución de estas obras y definidos en este Estudio, se encuentren en todo momento en servicio y en buenas condiciones para su finalidad. Será responsabilidad de la empresa Contratista ejecutora de las obras, el mantener y conservar dichas medidas en perfecto estado de uso y funcionalidad, cambiando o reemplazando de lugar los elementos que así lo requieran.

3 EMPLEO Y CONSERVACIÓN DEL MATERIAL DE SEGURIDAD

Dentro de los equipos preventivos, se consideran los dos grupos fundamentales. Equipos de Protección Individual y Medios de Protección Colectiva.

- **Equipos de protección individual**

Todo EPI tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando una prenda se deteriore, se repondrá al margen de la duración prevista.

Todo el material se almacenará en cantidad suficiente, dispuesto para su uso inmediato y en las debidas condiciones de uso e higiene.

- **Equipos de protección colectiva**

Se encontrarán en todo momento en las condiciones óptimas de uso que se requieran en cada caso, no admitiéndose el empleo de materiales que no se encuentren en dichas condiciones, para cumplir las prescripciones de solidez y estabilidad en el anexo IV del RD 1627/1997.

En ausencia de homologación específica por el organismo de la Administración especializado, las protecciones colectivas y resguardos de seguridad en trabajos, máquinas y herramientas, se ajustarán a los criterios habituales adoptados al respecto por las Comisiones Nacionales y las prácticas más comunes.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

3.1 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

La cabeza puede verse agredida dentro del ambiente laboral por distintas situaciones de riesgo, como riesgos mecánicos, térmicos y eléctricos. La protección del cráneo frente a estos riesgos se realiza por medio del casco que cubre la parte superior de la cabeza.

Las características técnicas exigibles a los cascos de protección se encuentran en la norma EN 397.

3.2 PROTECCIÓN DEL OIDO

Un protector auditivo es un elemento de protección personal utilizado para disminuir el nivel de ruido que percibe un trabajador situado en un ambiente ruidoso.

Los protectores auditivos pueden ser orejeras o tapones.

Las orejeras cubren totalmente el pabellón auditivo, compuesta por cascos, que rodean la oreja. Los bordes están cubiertos por almohadillas rellenas de espuma plástica con el fin de sellar acústicamente contra la cara. La superficie interior del casco está normalmente recubierta de un material absorbente del ruido.

Los tapones son protectores que se insertan en el conducto auditivo externo, obturándolo. Son adecuados para personas con enfermedades de oído o irritación del canal auditivo.

La normativa técnica que contempla las características de estos elementos es la norma EN 352.

3.3 PROTECCIÓN DE OJO Y CARA

Los equipos de protección personal de ojos y cara se pueden clasificar en:

- **Pantallas**: cubren la cara del usuario, preservándolo de las distintas situaciones de riesgo a que pueda verse sometido. Pueden clasificarse en:
  1) Pantallas de soldadores: de mano o de cabeza, que van provistas de filtros especiales inactínicos, que tendrán una opacidad determinada, indicada por su grado de protección N. Las características técnicas de estos equipos están recogidas en las normas EN 166, EN 167, EN 169, EN 175, y EN379.
  2) Pantallas faciales: adaptables a la cabeza y ajustables con variante de visores. Protegen contra radiaciones, salpicaduras de líquidos corrosivos, proyección de partículas, etc. Las especificaciones técnicas de estos proyectores vienen recogidas en las normas EN 166, EN 167, y EN 168.
- **Gafas**: tienen el objetivo de proteger los ojos del trabajador. Las gafas, en función del tipo de riesgos a que se encuentre sometido el trabajador en su puesto de trabajo, debe garantizar total o parcialmente la protección adicional de las zonas inferior, temporal y superior del ojo. Las gafas pueden ser de tipo universal, cazoleta o panorámico. Las características técnicas de estos equipos vienen recogidas en las normas EN 166, EN 167, EN 168, y EN 170.

3.4 PROTECCIÓN DE LAS VIAS RESPIRATORIAS

Tienen como misión hacer que el trabajador que se encuentre realizando su trabajo en un ambiente contaminado o deficiencia de oxígeno, pueda disponer de aire en condiciones apropiadas.

Existen dos grupos:

- **Respiradores purificadores de aire:** filtran los contaminantes del aire antes de que sean inhalados por el trabajador. Pueden ser de presión positiva o negativa.
- **Respiradores con suministro de aire:** son equipos que aíslan del ambiente y proporcionan aire limpio de una fuente no contaminada.

Las características de los equipos de protección de las vías respiratorias se encuentran recogidas en las normas EN 140, EN 141, EN 143, EN 149, EN 405.

3.5 PROTECCIÓN DE BRAZOS Y MANOS

Un guante es una prenda del equipamiento de protección personal que protege una mano o una parte de ésta, de los riesgos. Pueden cubrir parte del antebrazo y del brazo también.

Se establece la siguiente clasificación:

1) Protección contra riesgos mecánicos.
2) Protección contra riesgos químicos y microorganismos.
3) Protección contra riesgos térmicos.
4) Protección contra el frío.
5) Guantes para bomberos.
6) Protección contra radiación ionizada y contaminación radiactiva.

Las características técnicas de los guantes se encuentran recogidas en las normas EN 374, EN 388, EN 407, EN 420, EN 421, y EN 511.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

3.6 PROTECCIÓN DE LOS PIES

Los pies es la parte del cuerpo humano con mayor riesgo de daño directo o capaz de transmitir daños a otra parte del organismo por ser los puntos de contacto necesarios con el medio para desplazarnos o desarrollar la mayor parte de nuestras actividades.

El calzado de seguridad pretende se un elemento que proteja, no solo de los agresiones a los pies, sino que evite además que por éstos lleguen agresiones a otras partes del organismo a través del esqueleto del que constituyen su base.

El calzado protege de vibraciones, caídas mediante absorción de energía, disminuyo el resbalamiento permitiendo mayor adherencia, disminuye la influencia del medio sobre el que se apoya, calor o frío, y previenen de agresiones químicas.

Las características técnicas del calzado de protección se encuentran recogidas en EN 344 y EN 345.

3.7 PROTECCIÓN DEL CUERPO

Son los que protegen al individuo frente a riesgos que no actúan únicamente sobre partes o zonas determinadas, sino que afectan a la totalidad del cuerpo.

La protección se realiza mediante el empleo de prendas tales como mandiles, chaquetas, monos, etc., cuyo material debe ser apropiado al riesgo existente.

Las características técnicas de la ropa de trabajo vienen recogidas den las normas EN 340, EN 366, EN 367, EN 368, EN 369, EN 467, EN 531, y EN 532.

Las prendas de señalización son aquellas reflectantes que deban utilizarse, en aquellos lugares que forzosamente tengan que estar oscuros, o poco iluminados y existan riesgos de colisión, atropellos, etc.

Las características técnicas de las prendas de alta visibilidad se encuentran recogidas en las normas EN 340 y EN 471.

La finalidad del cinturón de seguridad, es la de retener o sostener y frenar el cuerpo del trabajador en determinadas operaciones con riesgo de caída de altura, evitando los peligros derivados de las mismas.

Los cinturones de seguridad pueden clasificarse en cinturones de sujeción, suspensión y de caída.

Las características técnicas de los cinturones de seguridad están recogidas en EN 360, EN 361, y EN 362.

4 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

4.1 DELEGADO DE PREVENCIÓN

Son los representantes de los trabajadores y con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Este representante ha sido elegido por y entre los representantes del personal.

Sus competencias y facultades se describen en el artículo 36 del capítulo V de la LPRL; entre ellas destacan:

1) Formar parte como miembro del Comité de Seguridad y Salud.
2) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
3) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de cualquier decisión que pudiera tener efecto sustancial sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.
5) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
6) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones.
7) Acompañar a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas que realicen en el centro de trabajo., pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas
8) Tener acceso a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones, con las limitaciones que al respecto determina la normativa de referencia.
9) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores y sobre las actividades de protección y prevención de la empresa.
10) Comunicarse durante la jornada de trabajo con los trabajadores, sin alterar el normal desarrollo del proceso productivo.
11) Promover mejoras en los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
12) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de las actividades en las que exista un riesgo grave e inminente.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

4.2 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

Se constituirá en todas las empresas que cuenten con 50 o más trabajadores.

Se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones del mismo. El comité adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Está formado por los Delegados de Prevención, y por el empresario por otra.

Las competencias son:

1) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de planes y programas de prevención de riesgos de la empresa.
2) Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.
3) Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos laborales en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
4) Conocer cuantos documentos e informes relativos a condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención en su caso.
5) Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
6) Conocer e informar la memoria y programación anual de los servicios de prevención.

4.3 RECURSO PREVENTIVO

La figura del Recurso Preventivo es una medida preventiva complementaria a las medidas preventivas convencionales para vigilar el cumplimiento, eficacia y adecuación de las actividades previstas; interviniendo en el control de la aparición de riesgos no detectados en las actividades en las que es necesaria su presencia.

Tiene en cuanto a responsabilidades y funciones:

1) Desarrollar funciones específicas del sistema de gestión por delegación directa de los responsables operativos de los que dependen. Además, al participar de forma activa en la ejecución de los procesos, son responsables de asegurar que se cumplan los procedimientos y normas preventivas relacionadas con los sistemas de trabajo y tareas que supervisan.
2) Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen en su área de competencia.
3) Velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo.
4) Informar a los trabajadores afectados de los riesgos existentes en los lugares de trabajo y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.
5) Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización
6) Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta
7) Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, ya sea en la realización de nuevas tareas o en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
8) Investigar todos los accidentes e incidentes ocurridos en su área de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido y aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición
9) Formar a los trabajadores para la realización segura y correcta de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
10) Aplicar en la medida de sus posibilidades las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
11) Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo y reconocer sus actuaciones y sus logros
12) Aplicar en plazo las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

13) Vigilar con especial atención aquellas situaciones peligrosas que puedan surgir, bien sea en la realización de nuevas tareas, bien en las ya existentes, cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente al objeto de adoptar medidas correctoras inmediatas y/o controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo. En estas situaciones, la presencia física del recurso preventivo es obligatoria durante todo el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.
14) Aplicar, en la medida de sus posibilidades, las sugerencias de mejora y mejora las situaciones con riesgo potencial que propongan los trabajadores
15) Fomentar entre sus colaboradores el desarrollo de una cultura preventiva acorde con la política fijada en el sistema de Seguridad y salud en el trabajo.
16) Promover las actuaciones preventivas básicas tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general y efectuar su seguimiento y control.

5 FORMACIÓN EN INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre el riesgo eléctrico, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del RD 614/2001, disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que de la utilización o presencia de la energía eléctrica en los lugares de trabajo no se deriven riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo. La adopción de estas medidas deberá basarse en la evaluación de riesgos contemplada en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la sección 1ª del capitulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención.

A efectos de prevenir el riesgo eléctrico, las características, forma de utilización y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo, deberán cumplir lo establecido en el artículo 3 del RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas de seguridad y saludo de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y, en particular, las disposiciones a que se hace referencia en el apartado 4 del mismo.

Las técnicas y procedimientos para trabajar en las instalaciones eléctricas, o en sus proximidades, deberán cumplir lo dispuesto en el artículo 4 de este Real Decreto.

6.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1) El tipo de instalación eléctrica de un lugar de trabajo y las características de sus componentes deberán adaptarse a las condiciones específicas del propio lugar de la actividad desarrollada en él y de los equipos eléctricos que vayan a utilizarse.
2) En los lugares de trabajo sólo podrán utilizarse equipos eléctricos para los que el sistema o modo de protección previstos por su fabricante sea compatible con el tipo de instalación eléctrica existente y los factores mencionados en el apartado anterior.
3) Las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo se utilizarán y mantendrán en la forma adecuada y el funcionamiento de los sistemas de protección se controlará periódicamente, de acuerdo a las instrucciones de sus fabricantes e instaladores, si existen, y a la propia experiencia del explorador.
4) Las instalaciones eléctricas y su uso y mantenimiento, deberán cumplir lo establecido en la reglamentación electrotécnica, la normativa general de seguridad y salud sobre lugares de trabajo, equipos de trabajo y señalización en el trabajo, así como cualquier otra normativa específica que les sea de aplicación.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

6.2 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Se establecerán las técnicas y procedimientos teniendo en consideración la evaluación de riesgos que el trabajo pueda suponer, habida cuenta de las características de instalaciones, del propio trabajo y del entorno en el que se va a realizar, y teniendo en cuenta los requisitos establecidos en los restantes apartados de este artículo.

Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico, deberá efectuarse sin tensión, excepto operaciones elementales como conectar y desconectar, y trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión en la identificación de las mismas y que las intensidades de un cortocircuito no supongan riesgo de quemadura. También podrán realizarse trabajos en tensión cuando se trate de maniobras, mediciones, ensayos, y verificaciones tales como medición de una intensidad, realización de ensayos de aislamiento eléctrico, o la comprobación de la concordancia de fases.

Para dejar una instalación eléctrica sin tensión, antes de realizar el trabajo, y para la reposición de la tensión, al finalizarlo, se seguirán las disposiciones establecidas en el punto *Trabajos sin Tensión.*

Para trabajar en una instalación eléctrica con tensión, la realización de los trabajos seguirán las disposiciones establecidas en el punto *Trabajos con Tensión.*

Para realizar mediciones, ensayos y verificaciones eléctricas, se seguirán las disposiciones establecidas en el punto *Maniobras, mediciones, y verificaciones.*

Para trabajos en proximidad, se seguirán las disposiciones establecidas en el punto *Trabajos en proximidad.*

Para aquellos trabajos que se realicen en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión, se efectuarán según lo dispuesto en el punto *Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión. Electricidad estática.*

6.2.1 Trabajos sin tensión

DISPOSICIONES GENERALES

Las operaciones y maniobras para dejar sin tensión una instalación, antes de iniciar el trabajo sin tensión, y la reposición de la tensión, al finalizarlo, las realizarán trabajadores autorizados que, en el caso de instalaciones de alta tensión, deberán ser trabajadores cualificados.

- **Supresión de la tensión**.

Una vez identificados la zona y elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo, se seguirá el proceso en 5 etapas:

1) Desconectar: distancia en aire o a través de material aislante que garantice aislamiento eléctrico.
2) Prevenir cualquier posible realimentación: por bloqueo y señalización de prohibido maniobrar.
3) Verificar la ausencia de tensión: de todos los elementos activos de la instalación.
4) Poner a tierra y en cortocircuito: en instalaciones de alta tensión, y si existe en baja tensión. Los equipos de PaT deben conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación a los elementos a poner a tierra, y deben ser visibles desde la zona de trabajo.
5) Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las 5 etapas no se podrá autorizar el inicio del trabajo, y se considerará en tensión la parte de la instalación afectada.

- **Reposición de la tensión.**

Solamente comenzará, una vez finalizado el trabajo, después de que se hayan retirado todos los trabajadores que no resulten indispensables y que se hayan recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados.

El proceso será el siguiente

1) Retirada, si las hubiera, de las protecciones adicionales y de la señalización que indica los límites de la zona de trabajo.
2) La retirada, si la hubiera, de la puesta a tierra y en cortocircuito.
3) El desbloqueo y/o la retirada de la señalización de los dispositivos de corte.
4) El cierre de los circuitos para reponer la tensión.

Las disposiciones particulares que a continuación se establecen para determinados tipos de trabajo se considerarán complementarias a las indicadas hasta ahora en este apartado (trabajos sin tensión), salvo donde se especifique explícitamente.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

DISPOSICONES PARTICULARES

- **Reposición de fusibles.**

No será necesaria la puesta a tierra y en cortocircuito cuando los dispositivos de desconexión a ambos lados del fusible estén a la vista del trabajador, el corte sea visible, o el dispositivo proporcione garantías de seguridad equivalentes, y no exista posibilidad de cierre intempestivo.

Cuando los fusibles estén conectados directamente al primario de un transformador, será suficiente con la puesta a tierra y en cortocircuito del lado de alta tensión, entre los fusibles y el transformador.

- **Trabajos en líneas aéreas y con conductores de alta tensión.**

En los trabajos en líneas aéreas desnudas y conductores desnudos de alta tensión se deben colocar las puestas a tierra y en cortocircuito a ambos lados de la zona de trabajo, y en cada uno de los conductores que entran en esta zona; al menos uno de los equipos o dispositivos de PaT y en cortocircuito debe ser visible desde la zona de trabajo, excepto para trabajos en los que no hay corte de conductores durante el trabajo (donde es admisible un solo equipo de PaT), y cuando no es posible ver, los equipos o dispositivos de PaT y en cortocircuito, donde se debe colocar, un equipo de PaT local, o un dispositivo adicional de señalización, o cualquier otra identificación equivalente.

Si el trabajo se realiza en un solo conductor, no se requerirá el cortocircuito en la zona de trabajo siempre que, en los puntos de la desconexión, todos los conductores están puestos a tierra de acuerdo con lo indicado anteriormente, y siempre que el conductor sobre el que se realiza el trabajo y todos los elementos conductores (exceptuando los otros conductores) en el interior de la zona de trabajo, están unidos eléctricamente entre ellos y puestos a tierra por un equipo o dispositivo apropiado. Tampoco se requerirá el cortocircuito, cuando el conductor de PaT, la zona de trabajo y el trabajador están fuera de la zona de peligro determinada por los restantes conductores de la misma instalación eléctrica.

En los trabajos de líneas aéreas aisladas, cables u otros conductores aislados, de alta tensión, la puesta a tierra y en cortocircuito se colocará en los elementos desnudos de los puntos de apertura de la instalación o tan cerca como sea posible a aquellos puntos, a cada lado de la zona de trabajo.

- **Trabajos en instalaciones con condensadores que permitan una acumulación peligrosa de energía.**

Se seguirá el siguiente proceso para dejar sin tensión:

1) Se asegurará la separación de las fuentes de tensión mediante desconexión, con corte visible o testigos de ausencia de tensión.
2) Se aplicará un circuito de descarga a los bornes de los condensadores.
3) Se efectuará la PaT y en cortocircuito de los condensadores. Cuando entre éstos y el medio de corte existan elementos semiconductores, fusibles o interruptores automáticos, la operación se realizará sobre los bornes de los condensadores.

- **Trabajos en transformadores y en máquinas en alta tensión.**

Para trabajar sin tensión en un transformador de potencia o de tensión, se dejarán sin tensión todos los circuitos del primario y secundario. Si se puede se efectuará primero la separación de los circuitos de menor tensión. Para la reposición se procederá inversamente.

Para trabajar sin tensión en un transformador de intensidad, salvo que sea necesario, se prohíbe la apertura de los circuitos conectados l secundario estando el primario en tensión, en cuyo caso deberán cortocircuitarse los bornes del secundario.

Antes de manipular en el interior de un motor eléctrico o generador deberá comprobarse:

1) Que la máquina está parada.
2) Que están desconectadas las alimentaciones.
3) Que los bornes están en cortocircuito y a tierra.
4) Que la protección contra incendios está bloqueada.
5) Que la atmósfera no es nociva, tóxica o inflamable.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

6.2.2 Trabajos con tensión

DISPOSICIONES GENERALES

Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión; que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Cuando la comunicación sea difícil en lugares por su orografía, deberán realizarse los trabajos, estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.

El método de trabajo empleado y los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando que el trabajador no pueda contactar accidentalmente, con cualquier otro elemento a potencial distinto al suyo.

Entre los equipos y materiales citados se encuentran:

1) Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
2) Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.)
3) Las pértigas aislantes.
4) Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajos, etc.)
5) Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.)

Los equipos y materiales, se elegirán, teniendo en cuenta las características del trabajo y los trabajadores, y en particular, de la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

Los equipos y materiales se ajustarán a la normativa específica que le sea de aplicación.

Los trabajadores dispondrán de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita trabajar en unas condiciones de visibilidad adecuadas.

Los trabajadores no llevaran objetos conductores, como pulseras o relojes, ni cremalleras metálicas que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.

La zona de trabajo deberá señalizarse adecuadamente, para evitar que otros trabajadores o personas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento; los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad o manipulación de las herramientas.

Los trabajos en Instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.

DISPOSICIONES ADICIONALES PARA TRABAJOS EN ALTA TENSIÓN.

El trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que asumirá la responsabilidad directa del mismo.

El jefe de trabajo se comunicará con el responsable de la instalación donde se realiza el trabajo, a fin de adecuar las condiciones de trabajo.

Los trabajadores cualificados deberán ser autorizados por escrito por el empresario para realizar el tipo de trabajo que vaya a desarrollarse.

La autorización tendrá que renovarse, tras una comprobación de la capacidad del trabajador para seguir correctamente el procedimiento de trabajo establecido, cuando éste cambie significativamente, o cuando el trabajador incumple las normas de seguridad, o cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que el estado o la situación transitoria del trabajador no se adecuan a las exigencias psicofísicas requeridas por el tipo de trabajo a desarrollar.

DISPOSICIONES PARTICULARES.

En instalaciones de baja tensión, no será necesario que la reposición de fusibles la efectúe un trabajador cualificado, pudiéndola realizar un trabajador autorizado, cuando la maniobra del dispositivo portafusible conlleve la desconexión del fusible, y el material de aquél ofrezca una protección completa contra los contactos directos y los efectos de un posible arco eléctrico.

En instalaciones de alta tensión, la maniobra del dispositivo portafusible puede realizarse a distancia o contacto, utilizándose para la primera, pértigas que garanticen un adecuado nivel de aislamiento y se tomen medidas de protección frente a los efectos de un posible cortocircuito o contacto eléctrico directo.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

6.2.3 Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones

DISPOSICIONES GENERALES.

Solo podrán ser realizadas por trabajadores autorizados. En caso de alta tensión, deberán ser trabajadores cualificados, pudiendo ser auxiliados por trabajadores autorizados, bajo su supervisión y control.

El método de trabajo y equipos de trabajo y de protección, deberán proteger al trabajador frente al riesgo de contacto eléctrico, arco eléctrico, explosión o proyección de materiales.

Los equipos y materiales se elegirán, teniendo en cuenta las características del trabajo, y en particular de la tensión de servicio, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los equipos y materiales se ajustarán a la normativa específica que le sea de aplicación.

Los trabajadores dispondrán de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita trabajar en unas condiciones de visibilidad adecuadas.

Los trabajadores no llevaran objetos conductores, como pulseras o relojes, ni cremalleras metálicas que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.

La zona de trabajo deberá señalizarse adecuadamente, para evitar que otros trabajadores o personas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento.

DISPOSICIONES PARTICULARES.

En las maniobras locales con interruptores o seccionadores, el método de trabajo debe prever tanto los defectos razonablemente posibles de los aparatos, como la posibilidad de que se efectúen maniobras erróneas.

Para la protección frente al riesgo de arco eléctrico, explosión o proyección de materiales, no será obligatoria la utilización de equipos de protección cuando el lugar desde donde se realiza la maniobra esté totalmente protegido frente a dichos riesgos por alejamiento o interposición de obstáculos.

En las mediciones, ensayos y verificaciones, se tomarán las precauciones necesarias para evitar la realimentación intempestiva de la misma.

Cuando sea necesario usar una fuente exterior de tensión se tomarán las precauciones necesarias para que la instalación no pueda ser realimentada por otra fuente de tensión distinta a la prevista, los puntos de corte tengan un aislamiento suficiente para resistir la aplicación simultánea de la tensión de ensayo por un lado y la tensión de servicio por el otro, y se adecuarán las medidas de prevención tomadas frente al riesgo eléctrico, cortocircuito, o arco eléctrico al nivel de tensión utilizado.

6.2.4 Trabajos en proximidad

DISPOSICIONES GENERALES

- **Preparación del trabajo.**

Antes de iniciar el trabajo en proximidad, un trabajador autorizado en baja tensión, y uno cualificado en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo, teniendo en cuenta lo dispuesto en el párrafo anterior y las restantes disposiciones del presente anexo.

De ser viable se deberá reducir el número de elementos en tensión, y las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes cuyas características garanticen su eficacia protectora.

Si siguen existiendo elementos en tensión cuyas zonas son accesibles, se delimitará la zona de trabajo e informará a los trabajadores de los riesgos existentes.

En las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

- **Realización del trabajo.**

Los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad o en instalaciones de baja tensión.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

DISPOSICIONES PARTICULARES

- **Acceso a recintos de servicio y envolventes de material eléctrico.**

Este acceso estará restringido a los trabajadores autorizados, o al personal, bajo la vigilada continuada de éstos, que haya sido previamente informado de riesgos existentes y las precauciones a tomar.

Las puertas de estos recintos deberán señalizarse indicando la prohibición de entrada al personal no autorizado. Cuando en el recinto no haya personal de servicio, las puertas deberán permanecer cerradas de forma que se impida la entrada del personal no autorizado.

La apertura de celdas, armarios y demás envolventes de material eléctrico estará restringida a trabajadores autorizados.

El acceso a los recintos y a la apertura de las envolventes por parte de los trabajadores autorizados sólo podrá realizarse en el caso de que el empresario para el que estos trabajan y el titular de la instalación no sean una misma persona, con el conocimiento y permiso de este último.

- **Obras y otras actividades en las que se produzcan movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas.**

Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas, u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo, o en sus cercanías.

Si existe riesgo de que una línea subterránea o algún otro elemento en tensión protegido puedan ser alcanzados, se deberán tomar las medidas preventivas oportunas para evitar la circunstancia.

Se deberá tener en cuenta los elementos en tensión sin proteger que se encuentren más próximos en cada caso o circunstancia, y los movimientos o desplazamientos previsibles de equipos o materiales.

6.2.5 Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión. Electricidad estática.

La instalación eléctrica y los equipos deberán ser conformes con las prescripciones particulares para las instalaciones de locales con riesgo de incendio o explosión indicadas en la reglamentación electrotécnica.

- **Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión.**

Se realizarán siguiendo un procedimiento que reduzca al mínimo estos riesgos; para ello se limitará y se controlará, en lo posible, la presencia de sustancias inflamables en la zona de trabajo, y se evitará la aparición de focos de ignición, en caso de que exista, una atmósfera explosiva. En tal caso queda prohibida la realización de trabajos u operaciones en tensión, salvo si se efectúan en instalaciones y con equipos concebidos para operar en esas condiciones, que cumplan la normativa específica aplicable.

Se verificará la disponibilidad, adecuación al tipo de fuego previsible y buen estado de los medios y equipos de extinción. Si se produce un inceñido, se desconectarán las partes de la instalación que puedan verse afectadas, salvo que sea necesario dejarlas en tensión para actuar contra el incendio, o que la desconexión conlleve peligros potencialmente más graves que los que pueden derivarse del propio incendio.

Los trabajos los llevarán a cabo trabajadores autorizados; cuando deban realizarse en una atmósfera explosiva, los realizarán trabajadores cualificados y deberán seguir un procedimiento previamente estudiado.

- **Electricidad estática.**

En todo proceso donde se pueda acumular cargas electroestáticas deberán tomarse las medidas preventivas necesarias para evitar las descargas peligrosas y particularmente, la producción de chispas en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión. Se debe poner especial atención a los procesos donde se produzca una fricción continuada de materiales aislantes o aislados, y a los procesos donde se produzca una vaporización y almacenamiento, transporte de líquidos o materiales en forma de polvo, en particular cuando se trate de sustancias inflamables.

Para evitar la acumulación de cargas electroestáticas deberá tomarse alguna de las siguientes medidas o combinación de las mismas, según:

1) Eliminación o reducción de los procesos de fricción.
2) Evitar, en lo posible, los procesos que provoquen pulverización, aspersión, o caída libre.
3) Utilización de materiales antiestáticos, o aumento de su conductividad.
4) Conexión a tierra
5) Utilización de dispositivos específicos para la eliminación de cargas electroestáticas.
6) Cualquier otra medida para un proceso concreto que garantice la no acumulación de cargas electroestáticas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

7 CONTROL DE LOS TRABAJOS

7.1 INDICES DE CONTROL

Mediante los índices estadísticos que se relacionan a continuación.

Permite expresar en cifras relativas las características de la accidentabilidad de la obra, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

1) Índice de frecuencia (I.F): expresa el número de accidentes con baja por cada millón de horas trabajadas
   I.F = Número de accidentes con baja x 106 Número de horas trabajadas

2) Índice de gravedad (I.G): representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas. Se calcula mediante la expresión:
   I.G = Número de jornadas perdidas x 103 Número de horas trabajadas

3) Índice de incidencia (I.I): representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se calcula mediante la expresión:
   I.I = Número de accidentes con baja x 103 Número de trabajadores

4) Índice de duración media (DM): se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes. Se calcula mediante la expresión:
   DM = Número de jornadas perdidas Número de accidentes con baja

7.2 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

De todo accidente con o sin baja que afecte al personal en los trabajos objeto del Contrato, el Representante del CONTRATISTA o la persona más cualificada, además de informar al Representante de la COMPAÑÍA y de elaborar y tramitar la documentación oficial precisa, rellenará el Impreso de Notificación de Accidentes.

En caso de accidente grave, muy grave o mortal, el CONTRATISTA, de forma telefónica o mediante fax, adelantará inmediatamente un avance del suceso al representante y/o Técnico de Seguridad de la COMPAÑÍA. Posteriormente, en el menor plazo posible, deberá enviar un informe detallado del accidente y al menos una copia del Parte Oficial remitido a la autoridad laboral competente.

Estos documentos, una vez cumplimentados por el CONTRATISTA se remitirán en el plazo más breve posible al Técnico de Seguridad de COMPAÑÍA.

7.3 OBSERVACIÓN, NOTIFICACIÓN Y CUMPLIMENTACIÓN DE ANOMALÍAS

Dado que la Seguridad es una tarea colectiva. Todo el personal que participe en los trabajos, se cual fuera su cualificación profesional, debe hacer las sugerencias que estime convenientes para mejorar el nivel de prevención, dirigiendo éstas a través de su jefatura y serán a su vez trasladadas, en aquellos casos en los que así se requiera a la COMPAÑÍA a través del representante y/o Técnico de Seguridad, pudiendo utilizar para ello, el Parte de Observación de Anomalías P.O.A. hacia el Responsable de Seguridad del CONTRATISTA, quién dará solución o respuesta a los temas propios, y aquellas otras sugerencias relacionadas con las instalaciones de la COMPAÑÍA se trasladarán al Representante de la COMPAÑÍA.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

8 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan de Seguridad se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio. Las propuestas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total del presupuesto de este Estudio de Seguridad.

El Plan de Seguridad deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones que se le atribuyen, serán asumidas por la dirección facultativa.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del RD 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en las mismas y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito, y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Así mismo, el Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

Estos Planes, deberán acompañar a la oferta, recogerán al menos los siguientes puntos:

1) Descripción del trabajo a realizar.
2) Fases de trabajo más relevantes, se enumerarán y describirán en orden secuencial de trabajo.
3) Riesgos considerados para cada fase.
4) Prevención y protección colectiva y personal para cada fase de trabajo.
5) Cualificación del personal que realizará los trabajos contemplados en R.D. 614.
6) Instrucciones de Seguridad complementarias.
7) Características de Seguridad de los medios auxiliares de trabajo y herramientas, así como registro de los controles periódicos del estado de los mismos.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

9 LIBRO DE INCIDENCIAS

De acuerdo al Art. 13 del RD 1627/1997, 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, en cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- El colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
- La oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la ejecución de la obra , la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en las mismas y los representantes de los trabajadores, y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos, o cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en un plazo de 24 horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia en la que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro de incidencias al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

10 INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar los trabajos, el representante del CONTRATISTA entregará al Representante y al Técnico de Seguridad de la COMPAÑÍA el Parte de Iniciación de Trabajos debidamente cumplimentado. Este Parte tendrá la misma vigencia que la del Contrato de Adjudicación de los Trabajos, si bien deberá ser anualmente renovado en aquellos contratos de duración superior a un año.

11 CONTACTOS DE SEGURIDAD CON LA EMPRESA CONTRATADA

Durante la ejecución de trabajos se mantendrán contactos necesarios entre el Representante de la Compañía, el Técnico de Seguridad asignado y el Responsable de Seguridad del CONTRATISTA, con el fin de:

- Contrastar el grado de cumplimiento de las normas y procedimientos de prevención.
- Orientarles en el cumplimiento de las normas de Seguridad establecidas y de las expresamente indicadas por el CONTRATISTA en el informe de Seguridad aplicable.
- Recoger del Responsable de Seguridad del CONTRATISTA las dificultades que encuentre para llevar a cabo las medidas de Seguridad acordadas.
- Estudiar conjuntamente los riesgos que puedan aparecer y determinar las medidas de Seguridad nuevas o alternativas.

En caso de accidente o incidente grave se contempla mantener una reunión con Responsables de la Compañía a la que asistan el Responsable de Seguridad y el Responsable de trabajos por parte de la Contrata.

Junio de 2.018

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PR 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

UNIDAD COMPATIBLE	UM	Cantidad	Precio Unit. (€)	TOTAL (€)
Casco de seguridad, uso normal, fabricado en material plástico, con pantalla protectora visual deslizante,dotado de barbuquejo, antisudatorio frontal, homologado s/MT-1, clase N	Ud.	30,00	7,79 €	233,70 €
Gafa seguridad para soldadura/corte oxiacetilénica, con ventilación indirecta y oculares filtrantes abatibles de grado 5. Montura de PVC flexible.	Ud.	30,00	3,81 €	114,30 €
Mascarilla antifiltrante, para ambientes con polvo únicamente, que consta de cuerpo, cinta de sujeción y válvula de exhalación, homologada s/MT-9.	Ud.	60,00	0,07 €	4,32 €
Protector auditivo de tipo auricular moldeable, homologado s/MT-2, clase C	Caja	20,00	8,50 €	170,00 €
Cinturón de seguridad clásico antivibratorio para protección de la zona lumbar.	Ud.	20,00	8,83 €	176,60 €
Cinturón de seguridad de sujeción, formado por faja dotada de hebillas de cierre, mosquetón de cuelgue en acero, fabricado en fibra de poliester y cuerda de nylon, homologado S/MT-13, clase A, tipo 1.	Ud.	20,00	16,41 €	328,20 €
Ropa de trabajo de una pieza o compuesto de camisa y pantalón en tejido de algodón 100%, antiinflamable con bolsillos dispuestos para evitar posibles enganches y cierre de cremalleras no metálicas	Ud.	30,00	9,98 €	299,40 €
Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y complemento pantalón) fabricado en PVC.	Ud.	30,00	6,03 €	180,90 €
Par de guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería.	Par	30,00	1,26 €	37,80 €
Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero.	Par	30,00	1,98 €	59,40 €
Par de guantes de protección de riesgo eléctrico en baja tensión, fabricados en material aislante, para instalaciones de hasta 430 V, homologados s/MT-4, clase I.	Par	20,00	25,40 €	508,00 €
Par de botas de seguridad para agua, de caña alta, fabricadas en material impermeable , con suela antideslizante, homologadas s/MT-27, clase N.	Par	30,00	5,20 €	156,00 €
Par de botas de trabajo, provistas de puntera reforzada y plantilla de seguridad, con suelas antideslizantes.	Par	30,00	12,00 €	360,00 €
Chaqueton de poliéster acolchado con material aislante	Ud.	20,00	8,91 €	178,20 €
Chaleco reflectante formado por peto y espaldera en tejido sintético, color amarillo o naranja, ajustable.	Ud.	30,00	1,20 €	36,00 €
Pantalón reflectante en tejido sintético, color amarillo o naranja.	Ud.	20,00	3,54 €	70,80 €
Pértiga telescópica para anclaje de línea de vida con gancho de alumínio	Ud.	10,00	72,12 €	721,20 €
TOTAL				**3.634,82 €**

En el presente Presupuesto de Protecciones colectivas, individuales, formación e información a los trabajadores, hay que tener en cuenta que no se adquieren ni entregan equipos a los trabajadores en cada obra sino que abarca a un gran número de obras.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

UNIDAD COMPATIBLE	UM	Cantidad	Precio Unit. (€)	TOTAL (€)
Señal normalizada de tráfico con soporte, incluida la colocación.	Ud.	20,00	33,30 €	666,00 €
Cartel indicativo de riesgo con soporte	Ud.	25,00	5,29 €	132,25 €
Cartel indicativo riesgo sin soporte	Ud.	25,00	2,07 €	51,75 €
Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.	Ml	404,00	0,78 €	315,12 €
Valla autónoma metálica de 2.5 m de longitud colocada.	Ud.	40,00	4,84 €	193,60 €
Conos de señalización de PVC de 30 cm de altura	Ud.	50,00	8,49 €	424,50 €
Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, colocada.	Ud.	10,00	29,81 €	298,10 €
TOTAL				**2.081,32 €**

3.- PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

UNIDAD COMPATIBLE	UM	Cantidad	Precio Unit. (€)	TOTAL (€)
Extintor de Polvo seco BCE 6 kg (Eficacia 55B) cargado y amortizable en 3 usos	Ud.	8,00	42,19 €	337,52 €
Extintor de Polvo seco BCE 12 kg (Eficacia 89B) cargado y amortizable en 3 usos	Ud.	8,00	56,74 €	453,92 €
TOTAL				**791,44 €**

4.- MEDICINA PREVENTIVA

UNIDAD COMPATIBLE	UM	Cantidad	Precio Unit. (€)	TOTAL (€)
Botiquin de Urgencia con contenido mínimo obligatorio	Ud.	10,00	42,00 €	420,00 €
Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra	Ud.	10,00	56,48 €	564,80 €
Reconocimiento Médico obligatorio	Ud.	30,00	23,67 €	710,10 €
ATS dedicación parcial	Hr	60,00	15,00 €	900,00 €
TOTAL				**2.594,90 €**

5.- FORMACIÓN Y REUNIONES DE SEGURIDAD

UNIDAD COMPATIBLE	UM	Cantidad	Precio Unit. (€)	TOTAL (€)
Reunión mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo (solo en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para el nº de Trabajadores)	Ud.	10,00	98,40 €	984,00 €
TOTAL				**984,00 €**

TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD **10.086,48 €**

En el presente Presupuesto de Protecciones colectivas, individuales, formación e información a los trabajadores, hay que tener en cuenta que no se adquieren ni entregan equipos a los trabajadores en cada obra sino que abarca a un gran número de obras.

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

RESUMEN GENERAL

	EUROS (€)
1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES	**3.634,82€**
2.- PROTECCIONES COLECTIVAS	**2.081,32€**
3.- PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS	**791,44€**
4.- MEDICINA PREVENTIVA	**2.594,90€**
5.- FORMACIÓN Y REUNIONES DE SEGURIDAD	**984,00€**
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**10.086,48€**
20% Gastos Generales y Beneficio Industrial	**2.017,30€**
SUMA	**12.103,78€**
21% IVA	**2.541,79€**
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**14.645,57€**

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD A LA CANTIDAD DE CATORCE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Junio de 2.018

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JUAN CARLOS LLAMES ALVAREZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

SEGÚN RD 105/2008

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PR 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1. OBJETO

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de construcción y demolición, comunicar al Ayuntamiento de León la estimación de la cantidad de residuos a producir, así como el destino de los mismos y las medidas adoptadas para su clasificación en la ejecución del proyecto de "INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PR 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN"

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, publicado en el BOE nº 38 de 13 de febrero de 2008.
- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, publicado en el BOE nº 25 de 29 de enero de 2002.
- Decreto 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado «Plan Integral de Residuos de Castilla y León»

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Clasificación y descripción de los residuos (según Orden MAM/304/2002)

Los RCD de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

Los RCD de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Los residuos generados serán del NIVEL I y NIVEL II:

CÓDIGO (Según Orden MAM/304/2002)	DENOMINACIÓN DEL RESIDUO	CANTIDAD	
		(Tn)	(m³)
17 05 04	Tierras no contaminadas procedentes de excavación	225,96	150,64
17 01 01	Hormigón	56,49	37,66

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
  a) Cauces.
  b) Vaguadas.
  c) Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
  d) Zonas próximas a bosques o áreas de arbolado.
  e) Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos serán trasladados a vertedero autorizado.

No existen instalaciones para manejo, u otras gestiones de los residuos, puesto que serán enviadas a contenedor. En la gestión de los contenedores o sacos industriales se cumplirán las especificaciones de Ordenanzas Municipales de Limpieza del Ayuntamiento de León. Los residuos derivados de la ejecución del proyecto serán depositados en vertedero autorizado por la Junta de Castilla y León.

El promotor y titular de la instalación proyectada declara que conoce que está en la obligación de guardar los justificantes que acrediten los depósitos efectuados, y ponerlos a disposición de los servicios municipales en cuanto sea requerida para ello, y que el incumplimiento del depósito de los residuos (RCD) en lugares no autorizados dará lugar a la apertura del correspondiente expediente sancionador conforme a la Ley reseñada y demás disposiciones de aplicación.

7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Castilla y León.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Castilla y León.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
	El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD (cálculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCD Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	150,64	4,00	602,56	0,0845%
				0,0845%
A2 RCD Nivel II				
RCD Naturaleza Pétrea	37,66	10,00	376,60	0,0528%
RCD Naturaleza no Pétrea	0,00	10,00	0,00	0,0000%
RCD Potencialmente peligrosos	0,00	10,00	0,00	0,0000%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	1.426,42	0,2000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	713,21	0,1000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCD	**2.742,19**	**0,3845%**

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido en la reglamentación. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCD de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos) si así lo considerase necesario.

El importe de la gestión de residuos, está integrado en las diferentes unidades de obra que comprenden el presupuesto de ejecución del Proyecto.

Junio de 2.018

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

gie

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

MUNICIPIO	FINCA	TITULAR Y DOMICILIO				DATOS CATASTRALES				AFECCIONES					OBSERVACIONES
								Apoyo		Canalización			Ocupación		
-	(Según proyecto)	Propietario	Dirección	Localidad	Provincia	Referencia Catastral	Naturaleza (Cultivo)	Nº	Ocupación (m^2)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m^2)	Instalación (m^2)	Temporal (m^2)	(Arbolado, etc.)
	APOYOS														
León		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en C/ Gómez Salazar	ZONA URBANA	9	12,25						Apoyo Nº 9 a instalar con paso aéreo subterráneo con acera perimetral de 1,5 m en terrenos de dominio público
	CANALIZACIÓN MT														
León		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en C/ Julia Morros, C/ Ándres Suárez, C/ Nicostrato Vela, Camino Acceso Parque Tecnologico de León, CTRA N-120, C/ Jorge Manrique y C/ Francisco Fernández Diez	ZONA URBANA			Según planos					Canalización existente entre STR "OTERUELO" y arqueta existente en la acera de en frente del nº2 de la Av. Antibioticos por terrenos de dominio Público.
		Sociedad de gestión de activos procedentes de la reestruturación bancaria, S.A.	Paseo Castellana, 89	Madrid (28046)	Madrid	Terrenos Dominio Público de la Urbanización del sector PRA 03 de PRAT IF	ZONA URBANA			Según planos					Canalización a construir en la Urbanización del sector PRA 03 de PRAT IF. Terrenos de dominio Publico
		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en Av. Dr. Flemming	ZONA URBANA			86,00	0,50	43,00			Canalización a construir entre el CT–7 SPC y el Centro Seccionamiento "PALACIO CONGRESOS" por terrenos de dominio Publico
		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en Av. Dr. Flemming, Av. Palencia y C/ Gómez Salazar	ZONA URBANA			Según planos					Canalización a construir en la manzana 79918 por terrenos de dominio Publico
		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en C/ Gómez Salazar	ZONA URBANA			Según planos			4		Canalización para empalme con Línea Subterránea existente, Derivación a CT "Particular Renfe" Nº (110050041)

GIEYMA Llames, SL
C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

RELACIÓN DE AFECTADOS

MUNICIPIO	FINCA	TITULAR Y DOMICILIO				DATOS CATASTRALES			AFECCIONES					OBSERVACIONES
								Apoyo	Canalización			Ocupación		
-	(Según proyecto)	Propietario	Dirección	Localidad	Provincia	Referencia Catastral	Naturaleza (Cultivo)	Nº	Ocupación (m^2)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m^2)	Instalación (m^2)	Temporal (m^2)	(Arbolado, etc.)
León	**CENTROS TRANSFORMACIÓN**														
		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en C/Gómez de Salazar	ZONA URBANA			Según planos			21,7		Centro de Seccionamiento "C/Gómez de Salazar". Tipo edificio prefabricado a instalar con acera perimetral de 1,5 m, libre acceso desde Vía pública en C/Gómez de Salazar por terrenos de dominio Público.
		Sociedad de gestión de activos procedentes de la reestruturación bancaria, S.A.	Paseo Castellana, 89	Madrid (28046)	Madrid	7985808TN8178N0001GQ	ZONA URBANA			Según planos			252,20		Centros de Transformación "CT–1 SPC" (49,2 m²), "CT–2 SPC" (49,2 m²), "CT–3 SPC" (40,3 m²), "CT–4 SPC" (64,3 m²) y "CT–5 SPC" (49,2 m²). Tipo Edificio prefabricado a instalar con acera perimetral de 1,5 m incluido, libre acceso desde vía pública paralela a Av. Dr. Fleming de Urbanización del Sector PRA03 de PRAT IF. Terrenos de dominio Público.
		Sociedad de gestión de activos procedentes de la reestruturación bancaria, S.A.	Paseo Castellana, 89	Madrid (28046)	Madrid	8087802TN8188N0001PT	ZONA URBANA			Según planos			89,50		Centros de Transformación "CT–6 SPC" (49,2 m²) y "CT–7 SPC" (40,3 m²). Tipo Edificio prefabricado a instalar con acera perimetral de 1,5 m incluido, libre acceso desde vía pública paralela a Av. Dr. Fleming de Urbanización del Sector PRA03 de PRAT IF por terrenos de dominio Público.
		Sociedad de gestión de activos procedentes de la reestruturación bancaria, S.A.	Paseo Castellana, 89	Madrid (28046)	Madrid	Terrenos Domino Público en Av. Palencia	ZONA URBANA			Según planos			127,00		Centros de Transformación "CT–8 SPC" (63,5 m²) y "CT–9 SPC" (63,58 m²), tipo Edificio prefabricado subterráneo a instalar con acera perimetral de 1,5 m incluido, libre acceso desde vía pública en Av. Palencia por terrenos de Dominio Público.

GIEYMA Llames, SL
C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
FIRMANTE: Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

RELACIÓN DE AFECTADOS

MUNICIPIO	FINCA	TITULAR Y DOMICILIO				DATOS CATASTRALES				AFECCIONES					OBSERVACIONES
								Apoyo		Canalización			Ocupación		
-	(Según proyecto)	Propietario	Dirección	Localidad	Provincia	Referencia Catastral	Naturaleza (Cultivo)	Nº	Ocupación (m^2)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m^2)	Instalación (m^2)	Temporal (m^2)	(Arbolado, etc.)
León	**CANALIZACIÓN BT**														
		Sociedad de gestión de activos procedentes de la reestruturación bancaria, S.A.	Paseo Castellana, 89	Madrid (28046)	Madrid	Terrenos Domino Público en Av. Palencia	ZONA URBANA			Según planos					Canalizaciones para redes de Baja Tensión a construir en la Urbanización del Sector PRA03 de PRAT IF por terrenos de Dominio Público.
		Ayuntamiento de León	Av. Ordoño II, 10	León (24001)	León	Terrenos Dominio Público en Av. Dr. Fleming, Av. Palencia y C/ Gómez Salazar	ZONA URBANA			Según planos					Canalizaciones para redes de Baja Tensión a construir en la Urbanización del Sector PRA03 de PRAT IF por terrenos de Dominio Público.

Junio del 2018

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JUAN CARLOS LLAMES ALVAREZ

GIEYMA Llames, SL .
C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ÍNDICE

PLANOS

1.- Plano de Situación (A3. Escala varias)

2.- Plano Reforma LEAT 13,2/20 kV "BOMBEROS" en C/ Gómez Salazar
- 1/2. Plano planta (A3. Escala 1/1000)
- 2/2. Plano perfil y planta tramo entre apoyos 9 y 1109 (A4. Escalas h. 1/2000 v. 1/500)

3.- Plano Canalización (Escala 1/1000)
- 1/2. Planta zona Sur del Palacio de Congresos (A2)
- 2/2. Planta zona Norte del Palacio de Congresos (A3)

4.- Plano Líneas
- 1/3. Planta LSAT alimentación del STR "OTERUELO" (A3. Escala 1/7000)
- 2/3. Planta zona Sur del Palacio de Congresos (A2. Escala 1/1000)
- 3/3. Planta zona Norte del Palacio de Congresos (A3. Escala 1/1000)

5.- Detalle Puestas a Tierra (Escala 1/1000)
- 1/2. Planta zona Sur del Palacio de Congresos (A2)
- 2/2. Planta zona Norte del Palacio de Congresos (A4)

6.- Esquema Unifilar Instalación (A3. Sin escala)

7.- Esquemas Unifilares por Centro (Sin escala)
- 1/10. "CT-1 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214626 (A4)
- 2/10. "CT-2 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214627 (A4)
- 3/10. "CT-3 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214628 (A4)
- 4/10. "CT-4 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214629 (A3)
- 5/10. "CT-5 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214630 (A4)
- 6/10. "CT-6 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214631 (A4)
- 7/10. "CT-7 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214632 (A4)
- 8/10. "CT-8 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214633 (A4)
- 9/10. "CT-9 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214634 (A4)
- 10/10.C Seccionamiento "C/GOMEZ SALAZAR" Nº902214635 (A4)

8.- Detalles CT superficie tipo EP-1T (A4. Sin escala)
- 1/2. Vistas exteriores frontal y posterior
- 2/2. Vistas exterior lateral e interior planta

9.- Detalles CT superficie tipo EP-2 (A4. Sin escala)
- 1/2. Vistas exteriores frontal y posterior
- 2/2. Vistas exterior lateral e interior planta

10.- Detalles CT superficie tipo PFU-7 (A4. Sin escala)
- 1/2. Vistas exteriores
- 2/2. Vistas interiores

11.- Detalles CT subterráneo tipo PFS-2TH horizontal (A4. Sin escala)
- 1/2. Planta y Vistas interiores
- 2/2. Excavación

12.- Detalles C. Seccionamiento (A4. Sin escala)

13.- Esquemas Puesta a Tierra (A4. Sin escala)
- 1/3. CT con 1 transformador
- 2/3. CT con 2 transformadores
- 3/3. Centro de Seccionamiento

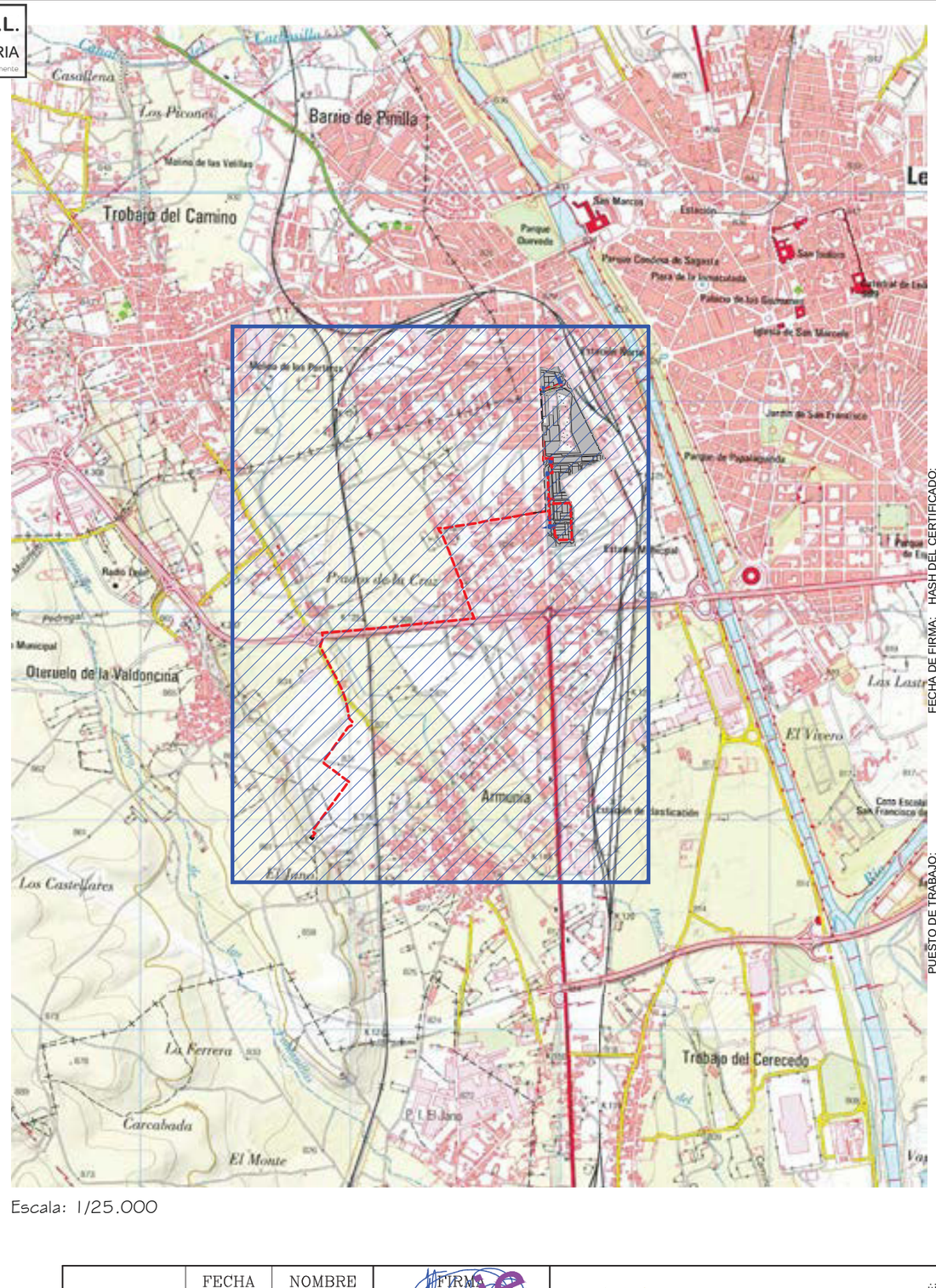
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

GIE Y MA LLAMES, S.L., es lo único titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidos salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A3

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Escala: 1/25.000



Escala: 1/25.000

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D. JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

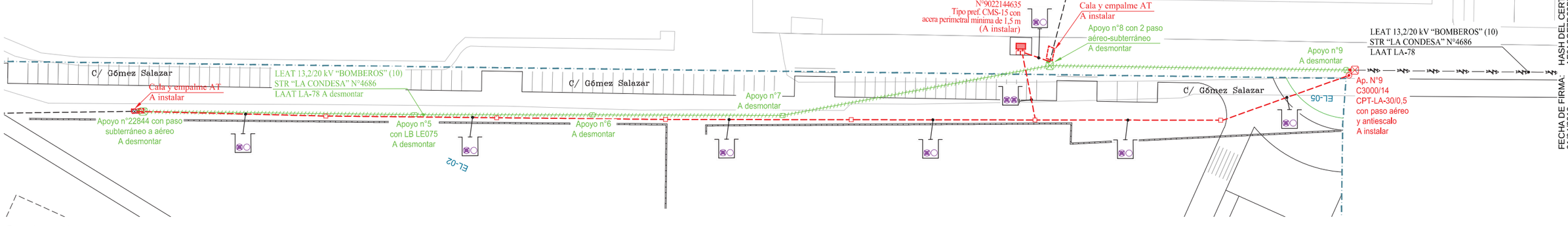
ESCALAS	INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN	gie GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
varias	PLANO SITUACIÓN	PLANO Nº 1

GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

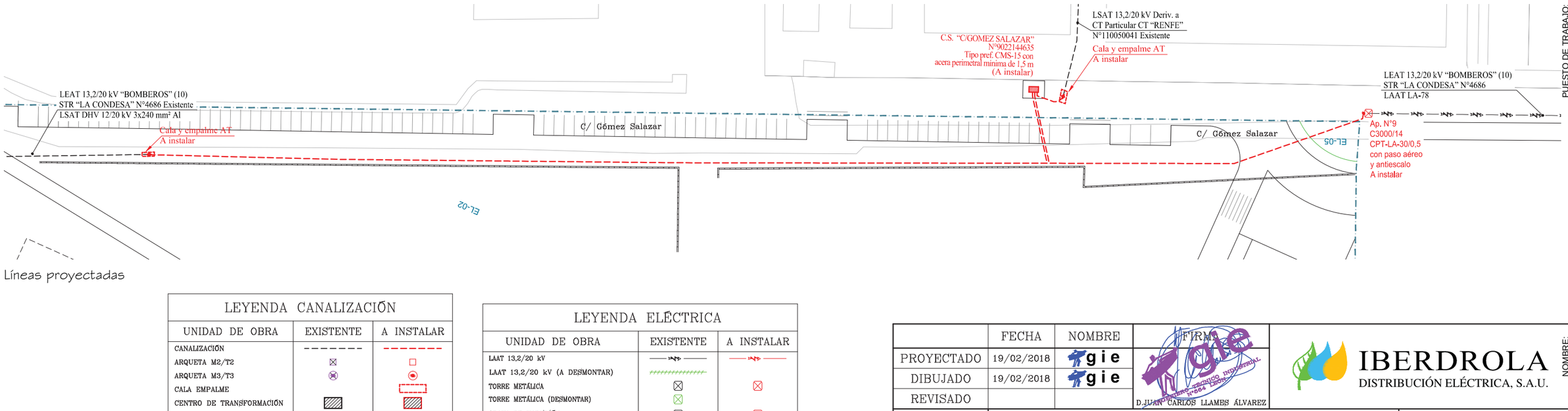
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Situación Actual



Canalización proyectada



Líneas proyectadas

LEYENDA CANALIZACIÓN

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
CANALIZACIÓN		
ARQUETA M2/T2		
ARQUETA M3/T3		
CALA EMPALME		
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		
ZANJA ENTUBADA Cable a instalar	Telemando 4x240 Línea BT Línea AT	Telemando 4x240 BTØ160 ATØ160
TUBO VACIO / TUBO OCUPADO	Ø160	CABLE AT / CABLE BT

× Existente × A desmontar AT BT A instalar

LEYENDA ELÉCTRICA

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
LAAT 13,2/20 kV		
LAAT 13,2/20 kV (A DESMONTAR)		
TORRE METÁLICA		
TORRE METÁLICA (DESMONTAR)		
APOYO DE HORMIGÓN		
APOYO DE HORMIGÓN (DESMONTAR)		
ENTRONQUE AÉREO/SUBTERRÁNEO AT		
LSAT HEPRZ1 12/20 kV 3(1x240) mm² Al		
LSAT 12/20 kV		
EMPALME AT		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/02/2018	gie	
DIBUJADO	19/02/2018	gie	
REVISADO			D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
1:1000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO LÍNEA 13,2/20 kV
TRAMO AÉREO LEAT 13,2/20 kV "BOMBEROS"

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

PLANO N° 2 1/2

NOMBRE: Carmen Jaen|Martín

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

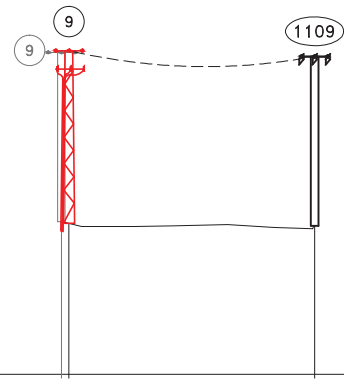
DIN-A3

PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E22068813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

NN CRUZAMIENTOS

NUMERACION APOYOS



CONDUCTOR	
CLASE:	LA-78
E.D.S. (%):	9
PARABOLA:	$y=x^2/962$
T. TENDIDO:	7

APOYOS			
DISTANCIA PARCIAL		65	
DISTANCIA AL ORIGEN		0	65
APOYO/CIMENTACIONES		A-FL-3000/14-FL II	ACTUAL
ARMADO SUPERIOR		RC2-15-S	ACTUAL
ARMADO INFERIOR			
PUESTA A TIERRA (ρ/Ω)		CPT-LA-30/0,5	
ANTIESCALO		SI	
CONEXIONES			
OBSERVACIONES		Paso a aéreo A instalar	
	ZONA B	HV13/800 RH A desmontar	HV13/800 RH+LB LE080

TNO MPAL DE LEÓN
LEÓN

"C/Goméz Salazar"

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/02/2018	gie	
DIBUJADO	19/02/2018	gie	
REVISADO			D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
H: 1/2.000
V: 1/500

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO PERFIL Y PLANTA

TRAMO ENTRE AP.9 Y 1109 LAAT 13,2/20 kV "BOMBEROS"

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

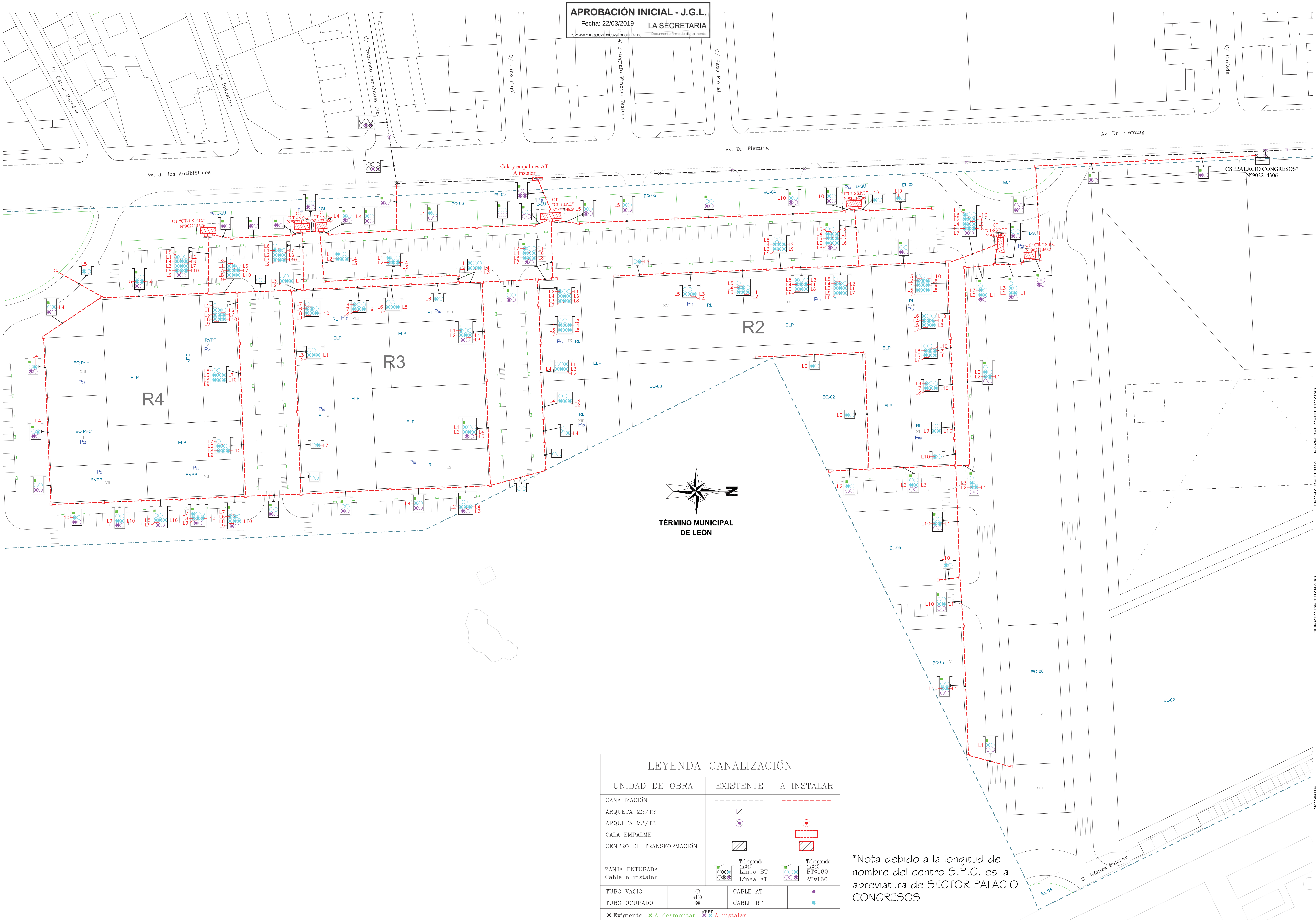
PLANO Nº 2 2/2

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



LEYENDA CANALIZACIÓN

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
CANALIZACIÓN		
ARQUETA M2/T2		
ARQUETA M3/T3		
CALA EMPALME		
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		
ZANJA ENTUBADA Cable a instalar	Telemando 4xø40 Línea BT Línea AT	Telemando 4xø40 BTø160 ATø160

TUBO VACIO	ø160	CABLE AT	
TUBO OCUPADO		CABLE BT	

× Existente × A desmontar AT BT × × A instalar

*Nota debido a la longitud del nombre del centro S.P.C. es la abreviatura de SECTOR PALACIO CONGRESOS

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

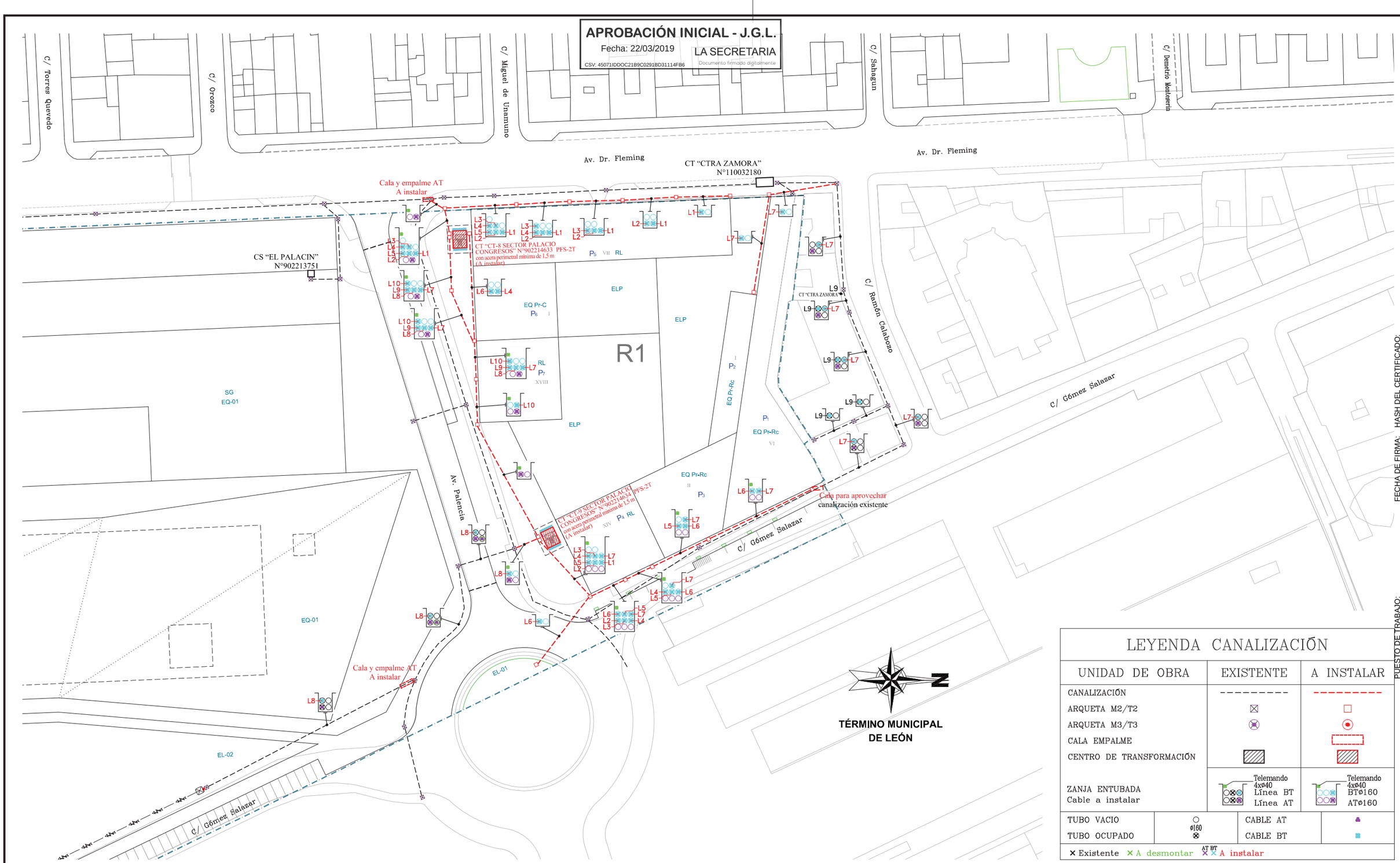
ESCALAS		
1:1000	INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN PLANO CANALIZACIÓN	gie GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es PLANO Nº 3 1/2

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A2

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



LEYENDA CANALIZACIÓN

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
CANALIZACIÓN		
ARQUETA M2/T2		
ARQUETA M3/T3		
CALA EMPALME		
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		
ZANJA ENTUBADA Cable a instalar	Telemando 4xø40 Línea BT Línea AT	Telemando 4xø40 BTø160 ATø160
TUBO VACIO / TUBO OCUPADO	ø160	CABLE AT / CABLE BT

× Existente × A desmontar AT BT × × A instalar

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
1:1000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO CANALIZACIÓN

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

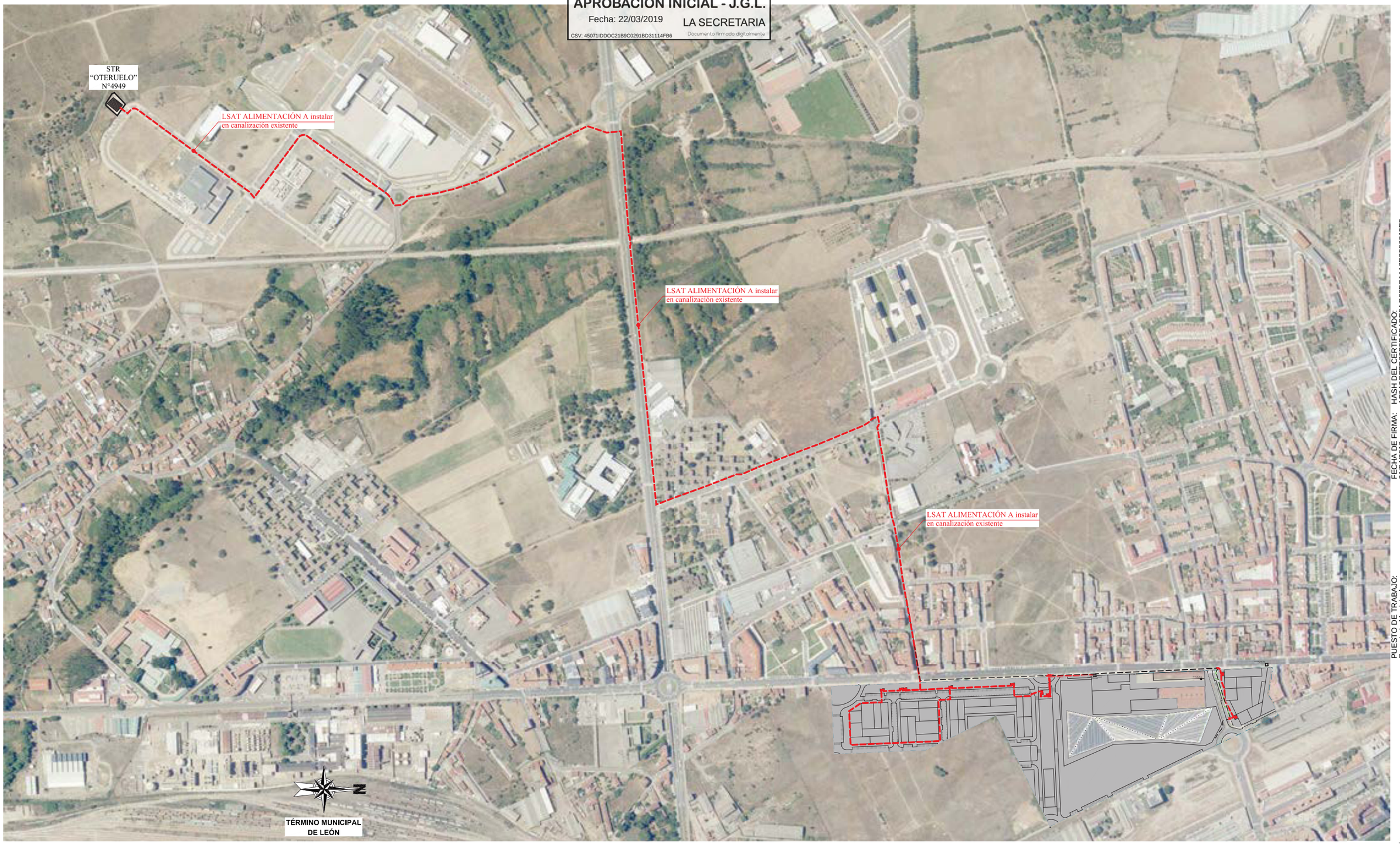
PLANO N° 3 2/3

DNA-A3

GIE Y MA LLAMES, S.L., es lo única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E220681 3F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martín

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



LEYENDA

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
LSAT HEPRZ1 12/20 kV 3(1x240) mm² Al		
LSAT 12/20 kV		
LSAT 13,2/20 kV (A DESMONTAR)		
EMPALME AT		
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
1:7.000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO LÍNEA 13,2/20 kV

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

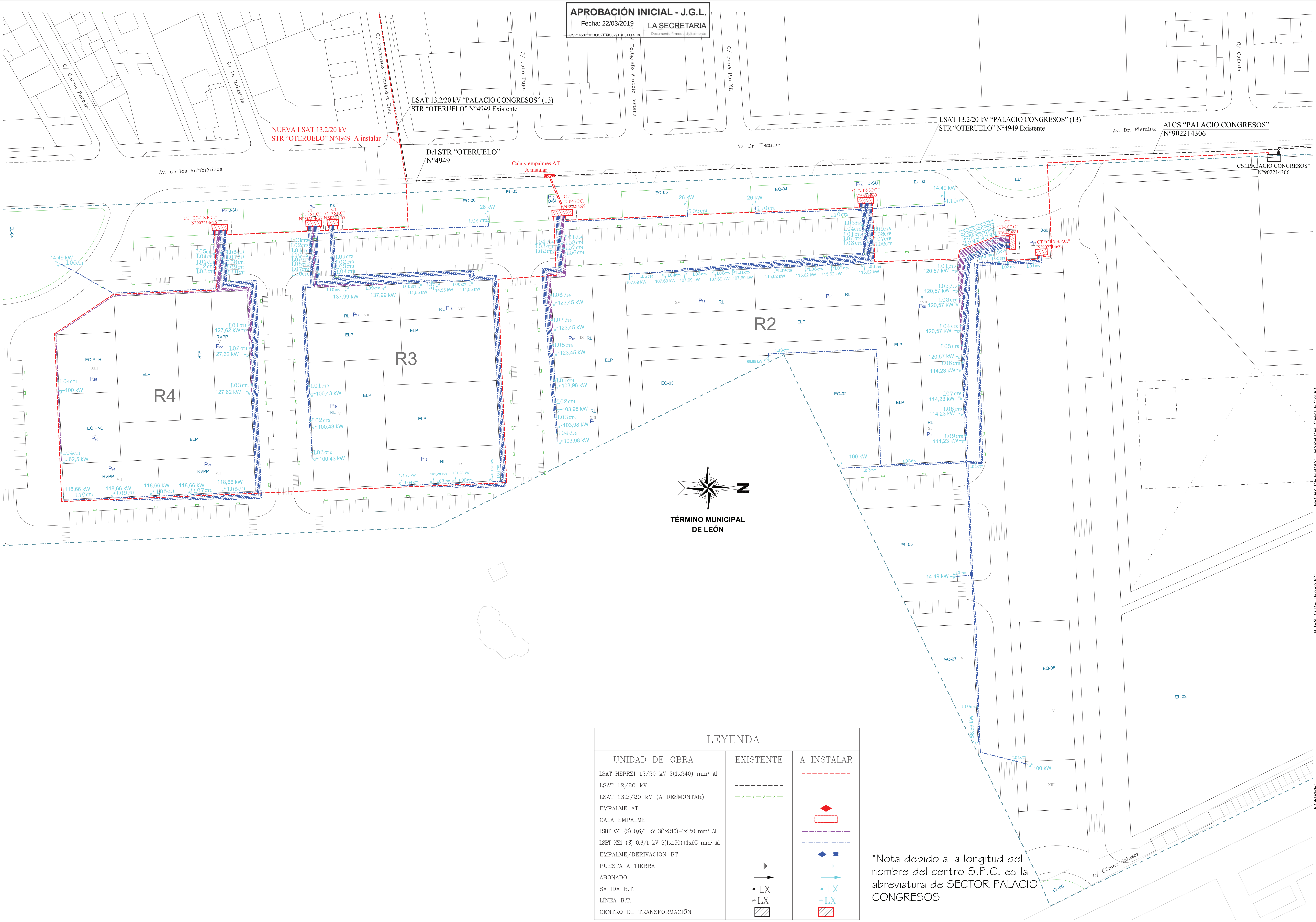
PLANO Nº 4 1/3

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Se

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA



LEYENDA

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
LSAT HEPRZ1 12/20 kV 3(1x240) mm² Al		
LSAT 12/20 kV		
LSAT 13,2/20 kV (A DESMONTAR)		
EMPALME AT		
CALA EMPALME		
LSBT XZ1 (S) 0,6/1 kV 3(1x240)+1x150 mm² Al		
LSBT XZ1 (S) 0,6/1 kV 3(1x150)+1x95 mm² Al		
EMPALME/DERIVACIÓN BT		
PUESTA A TIERRA		
ABONADO		
SALIDA B.T.	• LX	• LX
LÍNEA B.T.	* LX	* LX
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		

*Nota debido a la longitud del nombre del centro S.P.C. es la abreviatura de SECTOR PALACIO CONGRESOS

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
1:1000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO LÍNEAS (13,2/20 kV Y BT)

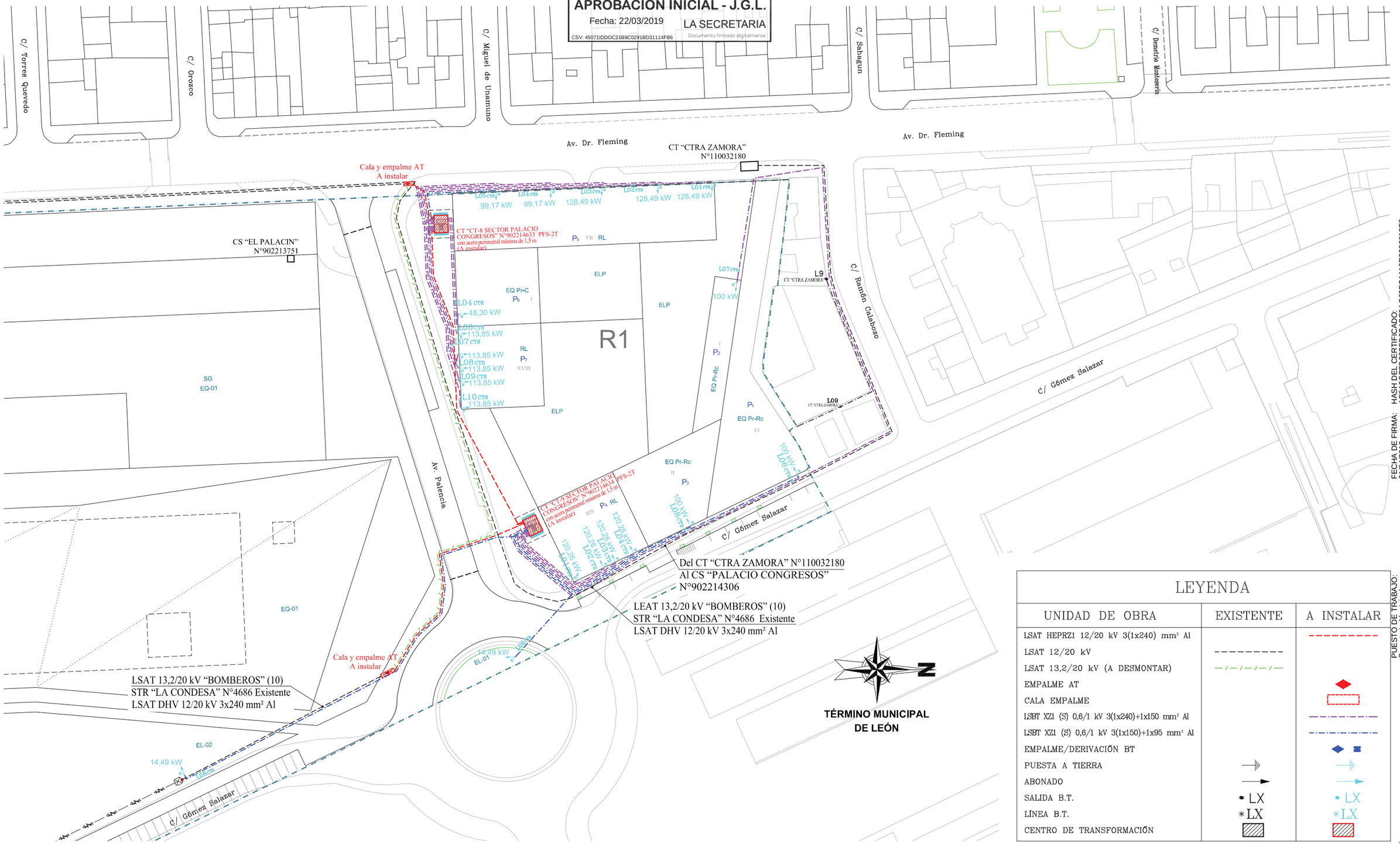
gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

PLANO N° 4 2/3

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.
DIN-A2

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



LEYENDA

UNIDAD DE OBRA	EXISTENTE	A INSTALAR
LSAT HEPRZ1 12/20 kV 3(1x240) mm² Al		
LSAT 12/20 kV		
LSAT 13,2/20 kV (A DESMONTAR)		
EMPALME AT		
CALA EMPALME		
LSBT XZ1 (S) 0,6/1 kV 3(1x240)+1x150 mm² Al		
LSBT XZ1 (S) 0,6/1 kV 3(1x150)+1x95 mm² Al		
EMPALME/DERIVACIÓN BT		
PUESTA A TIERRA		
ABONADO		
SALIDA B.T.	LX	LX
LÍNEA B.T.	LX	LX
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
1:1000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO LÍNEAS (13,2/20 kV Y BT)

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

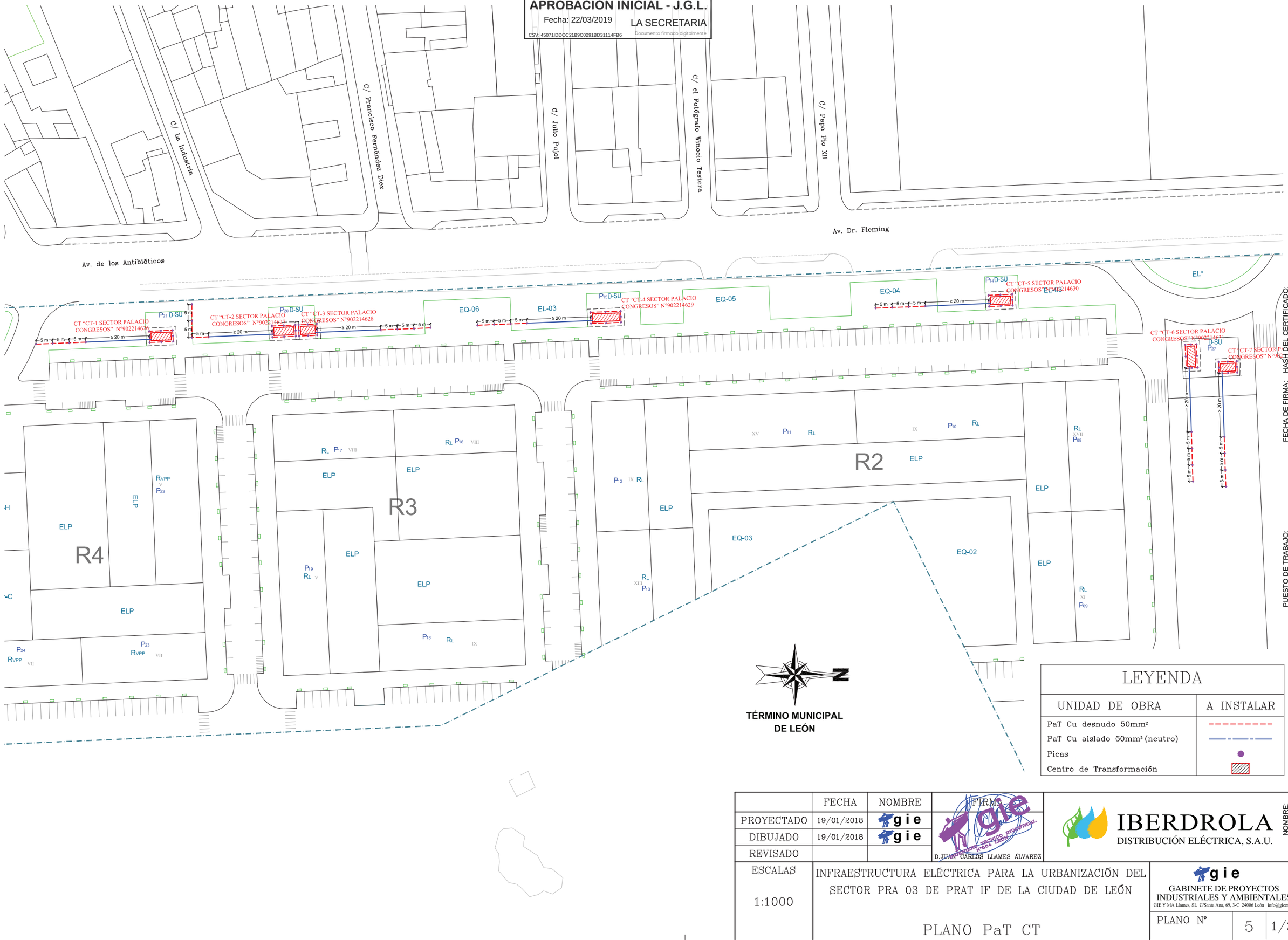
PLANO Nº 4 3/3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martín
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A3

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente



TÉRMINO MUNICIPAL DE LEÓN

LEYENDA

UNIDAD DE OBRA	A INSTALAR
PaT Cu desnudo 50mm²	
PaT Cu aislado 50mm² (neutro)	
Picas	
Centro de Transformación	

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			D. JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martín

ESCALAS
1:1000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO PaT CT

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

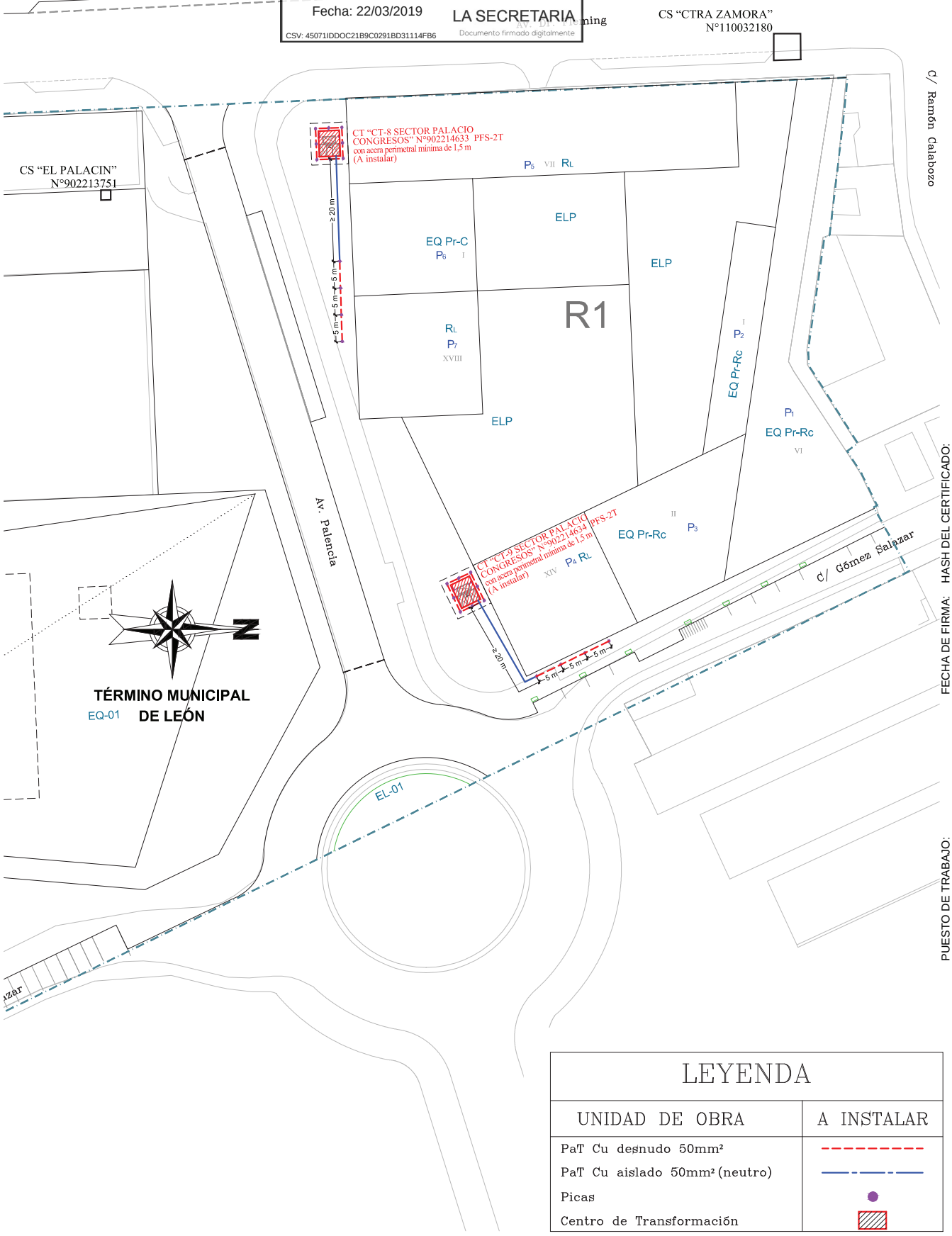
PLANO Nº 5 1/2

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidos salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A3

PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E220681 3F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



LEYENDA

UNIDAD DE OBRA	A INSTALAR
PaT Cu desnudo 50mm²	
PaT Cu aislado 50mm² (neutro)	
Picas	
Centro de Transformación	

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
1:1000

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

PLANO PaT CT

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

PLANO N° 5 2/2

DIN-A4

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D2985D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

STR "OTERUELO"
N°4949
IBERDROLA
EXISTENTE

LSAT HEPRZ1 (AS) 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 1000 m A instalar

LSAT 13,2/20 kV
"PALACIO CONGRESOS" (13)
IBERDROLA Existente
Long. aprox. 3204 m

EMPALME
A instalar

EMPALME
A instalar

LSAT 13,2/20 kV "PALACIO CONGRESOS" (13)
IBERDROLA Existente
Long. aprox. 94 m

LSAT HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 25 m A instalar

LSAT HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 25 m A instalar

CT "CT-1 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214626 EP-2

CT "CT-2 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214627 EP-2

CT "CT-3 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214628 EP-1T

CT "CT-4 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214629 PFU-7 AUTOMATIZADO

CT "CT-5 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214630 EP-2

CT "CT-6 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214631 EP-2

CT "CT-7 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214632 EP-1T

C. S.
"PALACIO CONGRESOS"
IBERDROLA
EXISTENTE

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 141 m A instalar

LSAT 13,2/20 kV
"BOMBEROS" (10)
STR "LA CONDESA" N°4686
IBERDROLA Existente
Long. aprox. 242 m

EMPALME
A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 45 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 16 m A instalar

LSAT HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 466 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 128 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 90 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 30 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 22 m A instalar

LAAT 13,2/20 kV "BOMBEROS" (10)
STR "LA CONDESA" N°4686
IBERDROLA EXISTENTE

Apoyo 1109
con LB 080
Existente

3 POM 21 kV-10 kA

Apoyo 9
Con paso a aéreo
A instalar

TERMINAL EXTERIOR

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 112 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 250 m A instalar

EMPALME
A instalar

EMPALME
A instalar

LSAT 13,2/20 kV "BOMBEROS" (10)
STR "LA CONDESA" N°4686
IBERDROLA Existente
Long. aprox. 120 m

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 73 m A instalar

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 99 m A instalar

CT "CT-9 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214634 PFS-2T

CT "CT-8 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214633 PFS-2T

LSAT
HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 12 m A instalar

C. S.
"C/GOMEZ SALAZAR"
N°902214635

EMPALME
A instalar

LSAT 13,2/20 kV
PARTICULAR Existente

CT PART.
"RENFE"
EXISTENTE

CONEXIÓN VÍA PLC

CT "CT-4 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214629 PFU-7 AUTOMATIZADO

CT "CT-1 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214626 EP-2

CT "CT-5 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214630 EP-2

CT "CT-2 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214627 EP-2

CT "CT-6 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214631 EP-2

CT "CT-3 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214628 EP-1T

CT "CT-7 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214632 EP-1T

CONEXIÓN VÍA GPRS-3G

CT "CT-8 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214633 PFS-2T

CT "CT-9 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214634 PFS-2T

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO	31/05/2018	gie	D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR INSTALACIÓN

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

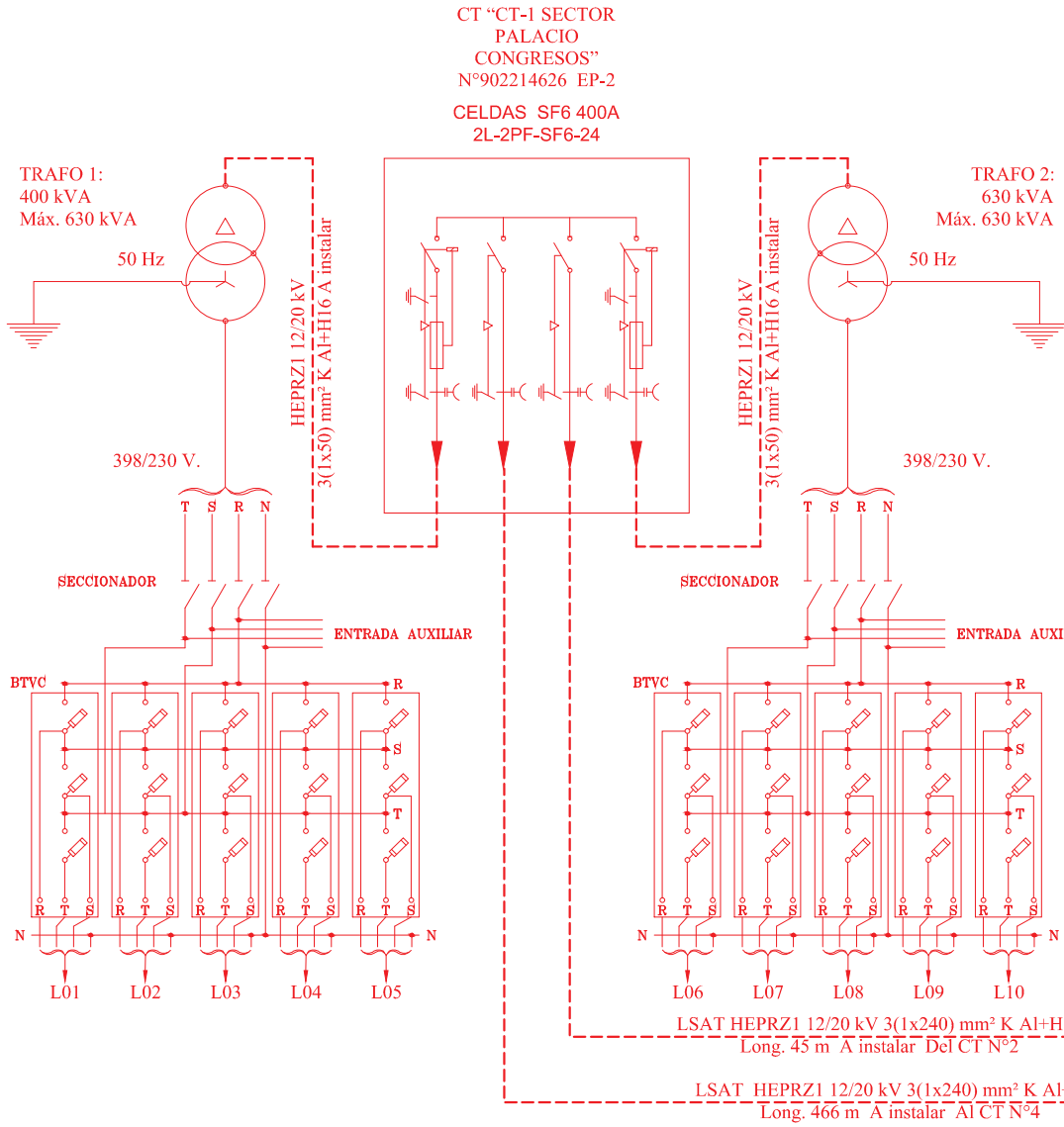
PLANO N° 6

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-1 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214626

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

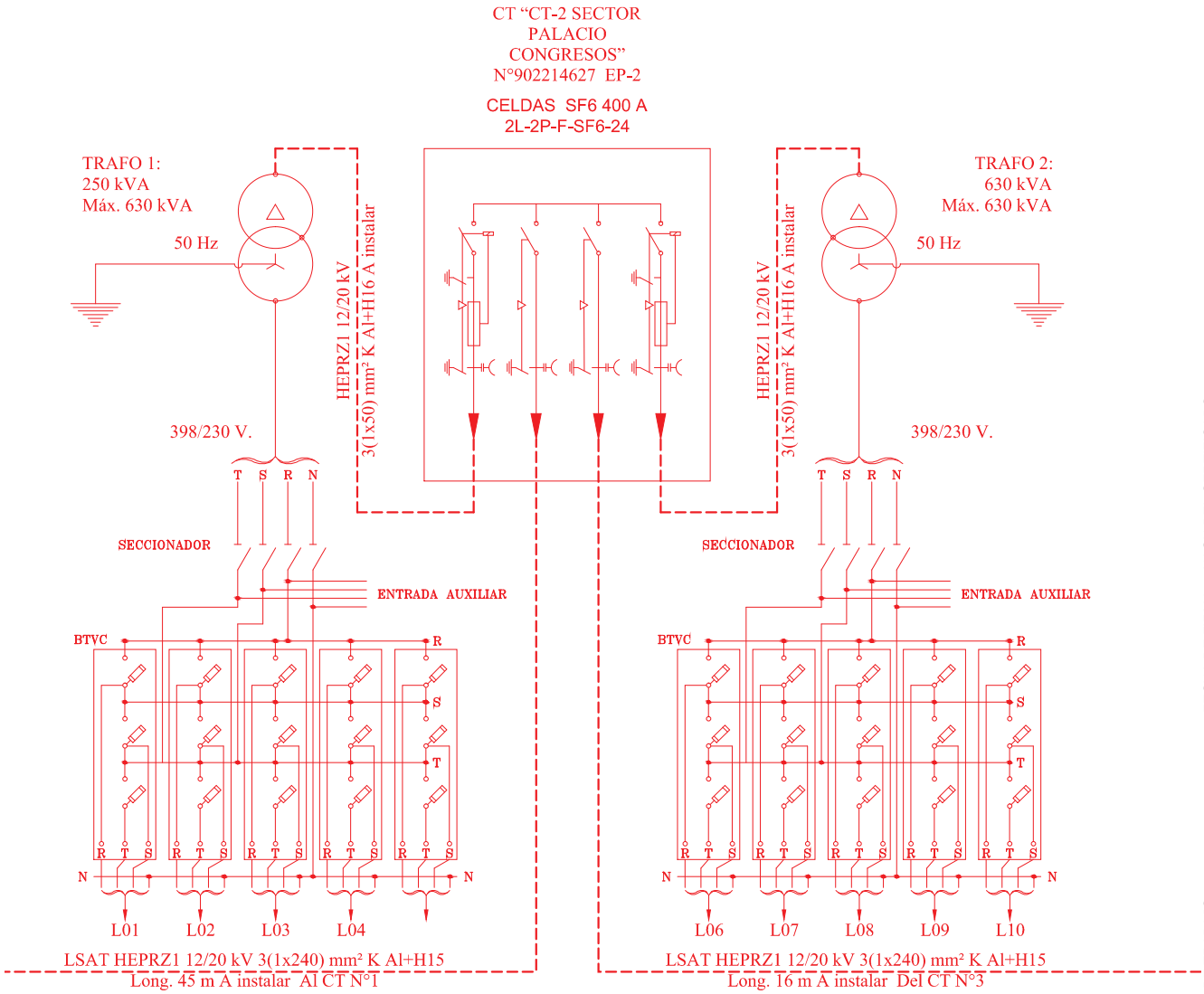
PLANO N° 7 1/10

DIN-A4

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-2 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214627

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

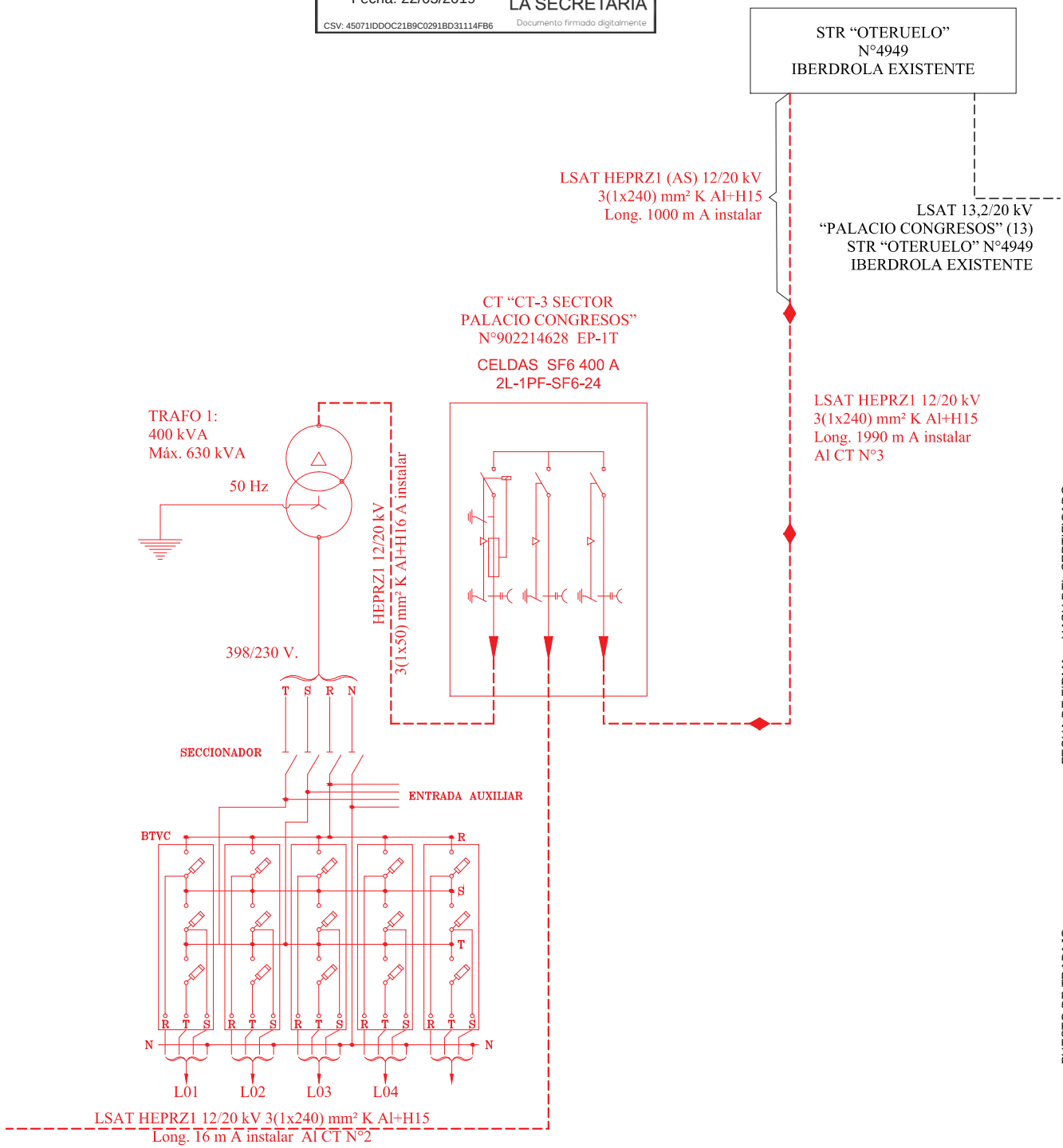
PLANO N° 7 2/10

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL Nº664 LEÓN

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martín

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-3 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214628

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

PLANO Nº 7 3/10

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

LSAT 13,2/20 kV
"PALACIO CONGRESOS" (13)
STR "OTERUELO" Nº4949
IBERDROLA EXISTENTE

EMPALME
A instalar

LSAT 13,2/20 kV "PALACIO CONGRESOS" (13)
STR "OTERUELO" Nº4949
IBERDROLA EXISTENTE

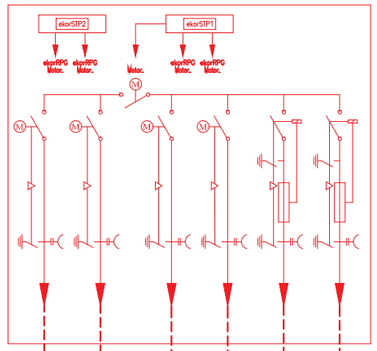
EMPALME
A instalar

CT "CT-4 SECTOR
PALACIO CONGRESOS"
Nº902214629
PFU-7 AUTOMATIZADO

CELDAS SF6 TELEMANDADAS 630 A
2CM/LA/LS/24/SI-1CM/PU/24/SI-2CM/LA/LS/24/SI-2CM/PT/24

LSAT HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 25 m A instalar

LSAT HEPRZ1 12/20 kV
3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 25 m A instalar



HEPRZ1 12/20 kV
3(1x50) mm² K Al+H16 A instalar

TRAFO 2:
400 kVA
Máx. 630 kVA
50 Hz
398/230 V.
T S R N
SECCIONADOR
ENTRADA AUXILIAR
BTVC
R S T
R T S
N
L06 L07 L08

HEPRZ1 12/20 kV
3(1x50) mm² K Al+H16 A instalar

TRAFO 1:
400 kVA
Máx. 630 kVA
50 Hz
398/230 V.
T S R N
SECCIONADOR
ENTRADA AUXILIAR
BTVC
R S T
R T S
N
L01 L02 L03 L04 L05

LSAT HEPRZ1 12/20 kV 3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 466 m A instalar Del CT Nº1

LSAT HEPRZ1 12/20 kV 3(1x240) mm² K Al+H15
Long. 128 m A instalar Al CT Nº5

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L.
El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L.
GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A3

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

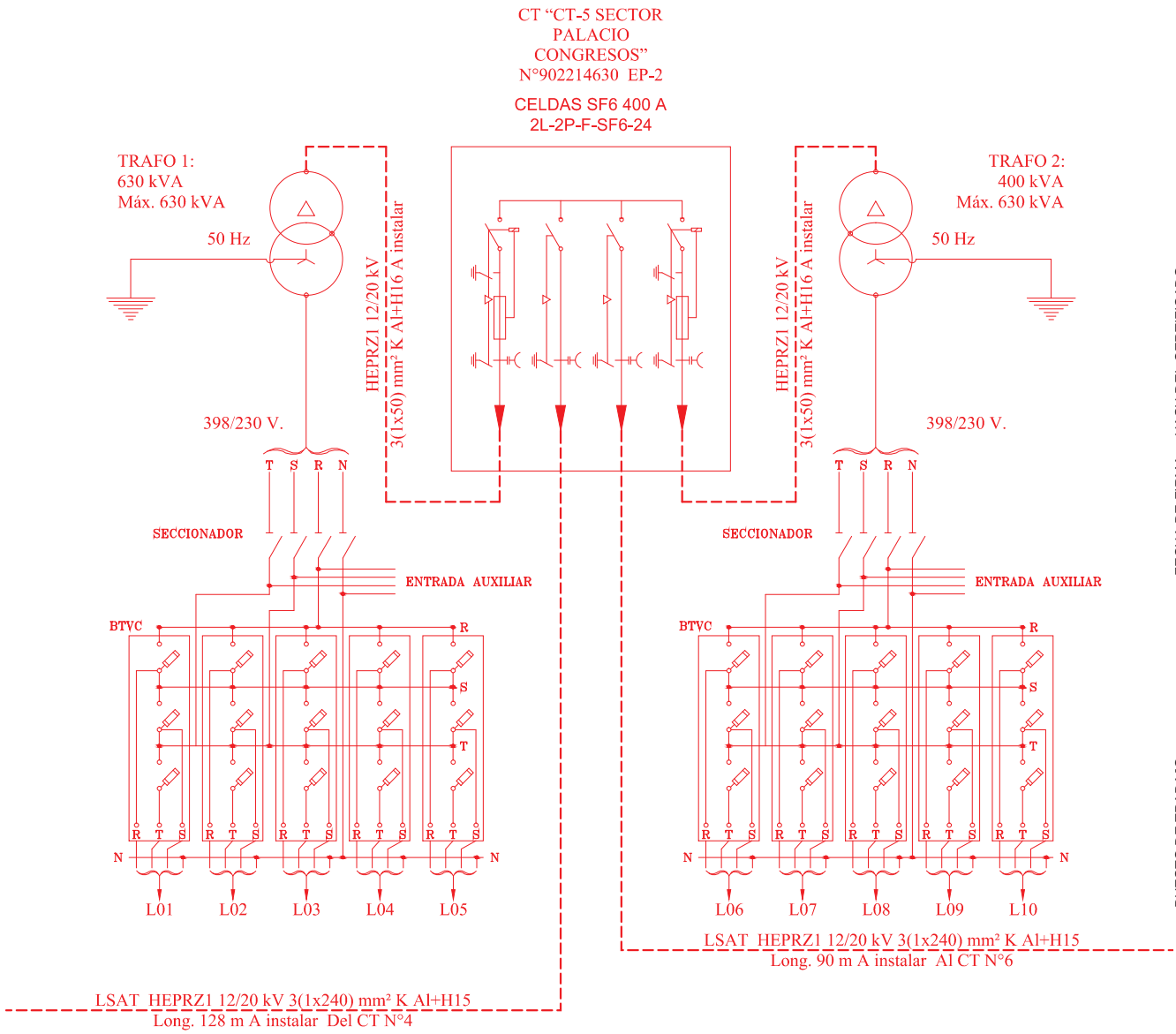
INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-4 SECTOR PALACIO CONGRESOS" Nº902214629

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

PLANO Nº 7 4/10

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL Nº664 LEÓN

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-5 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214630

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

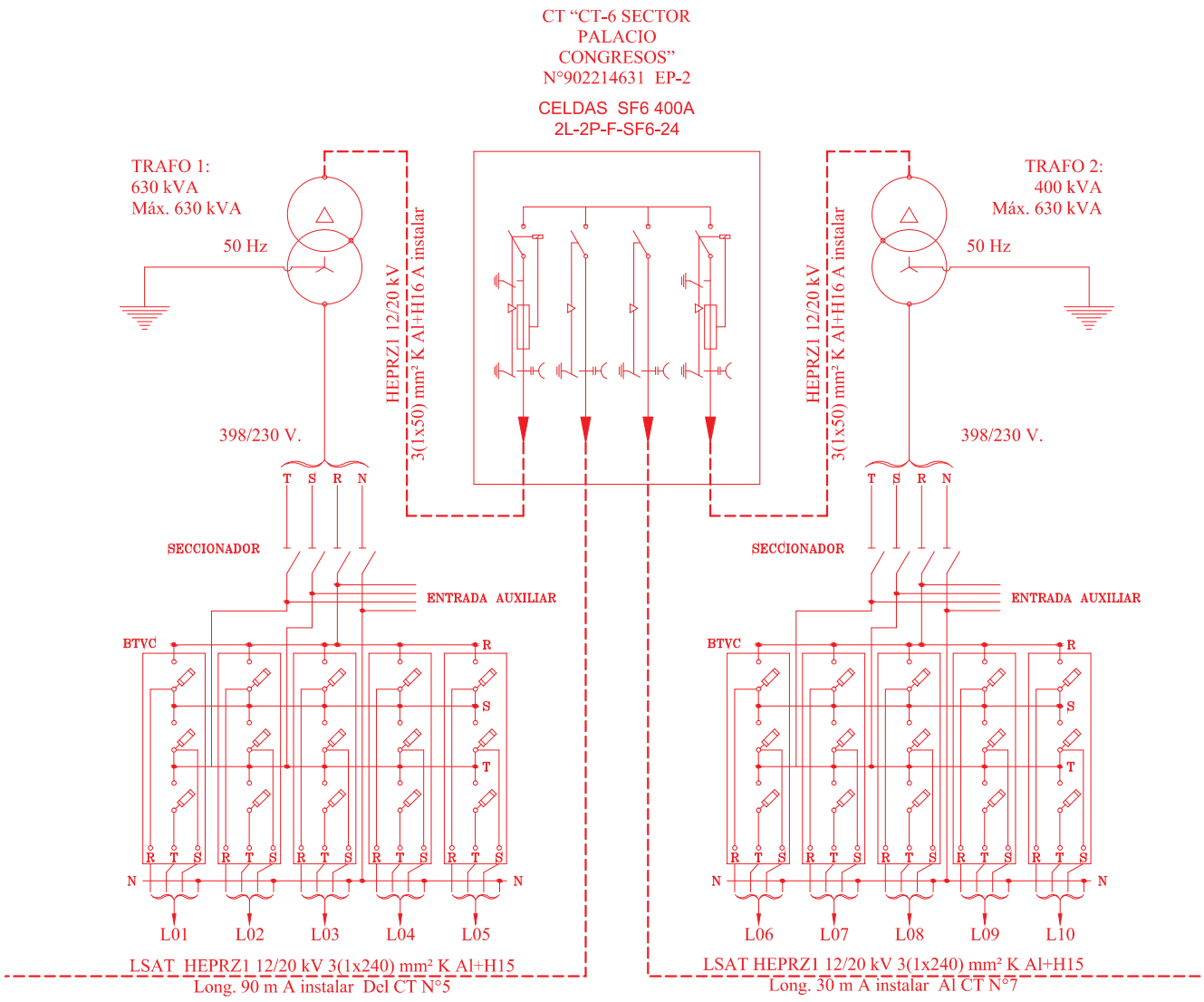
PLANO N° 7 5/10

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-6 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214631

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

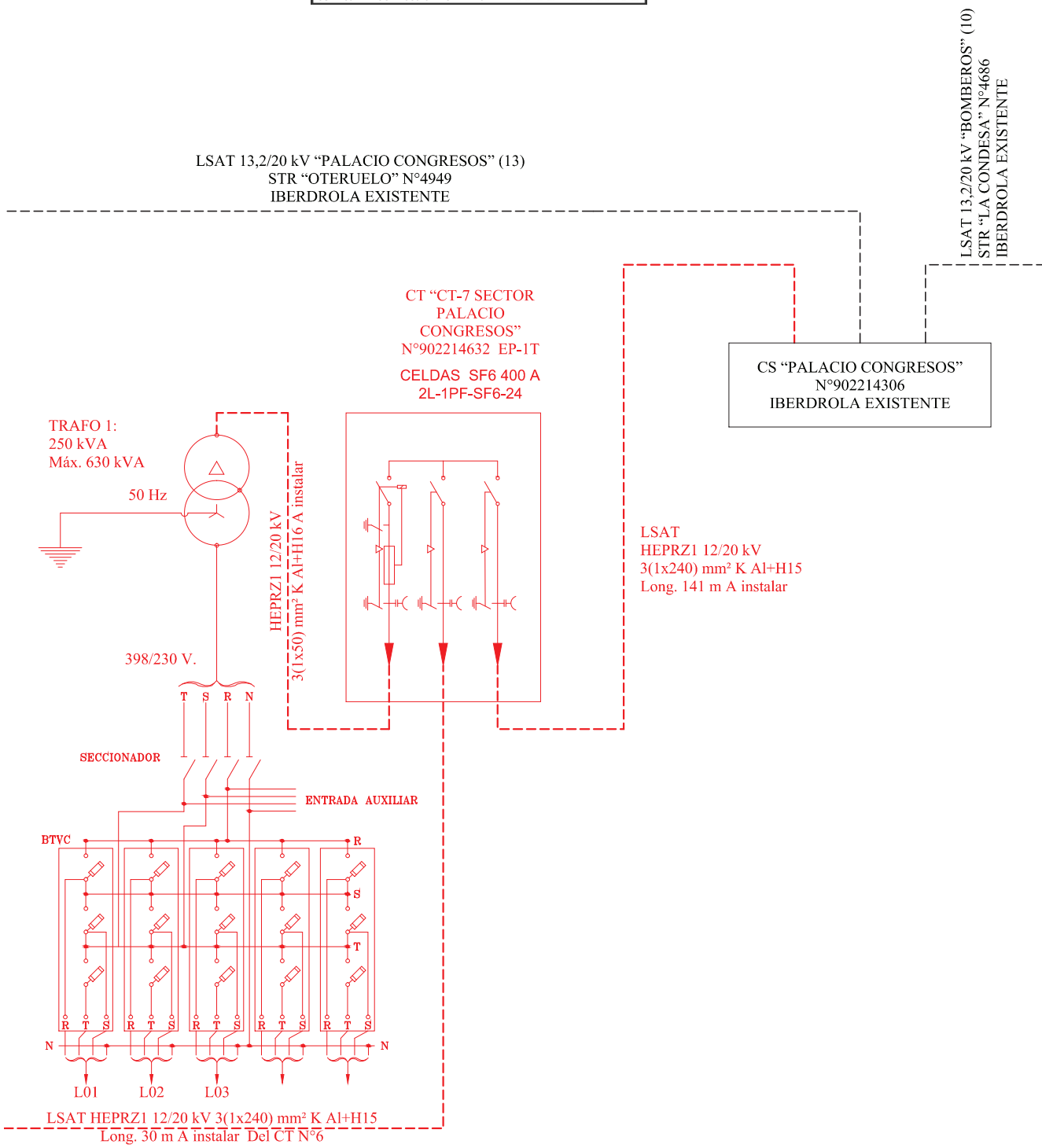
PLANO N° 7 6/10

DIN-A4

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-7 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214632

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

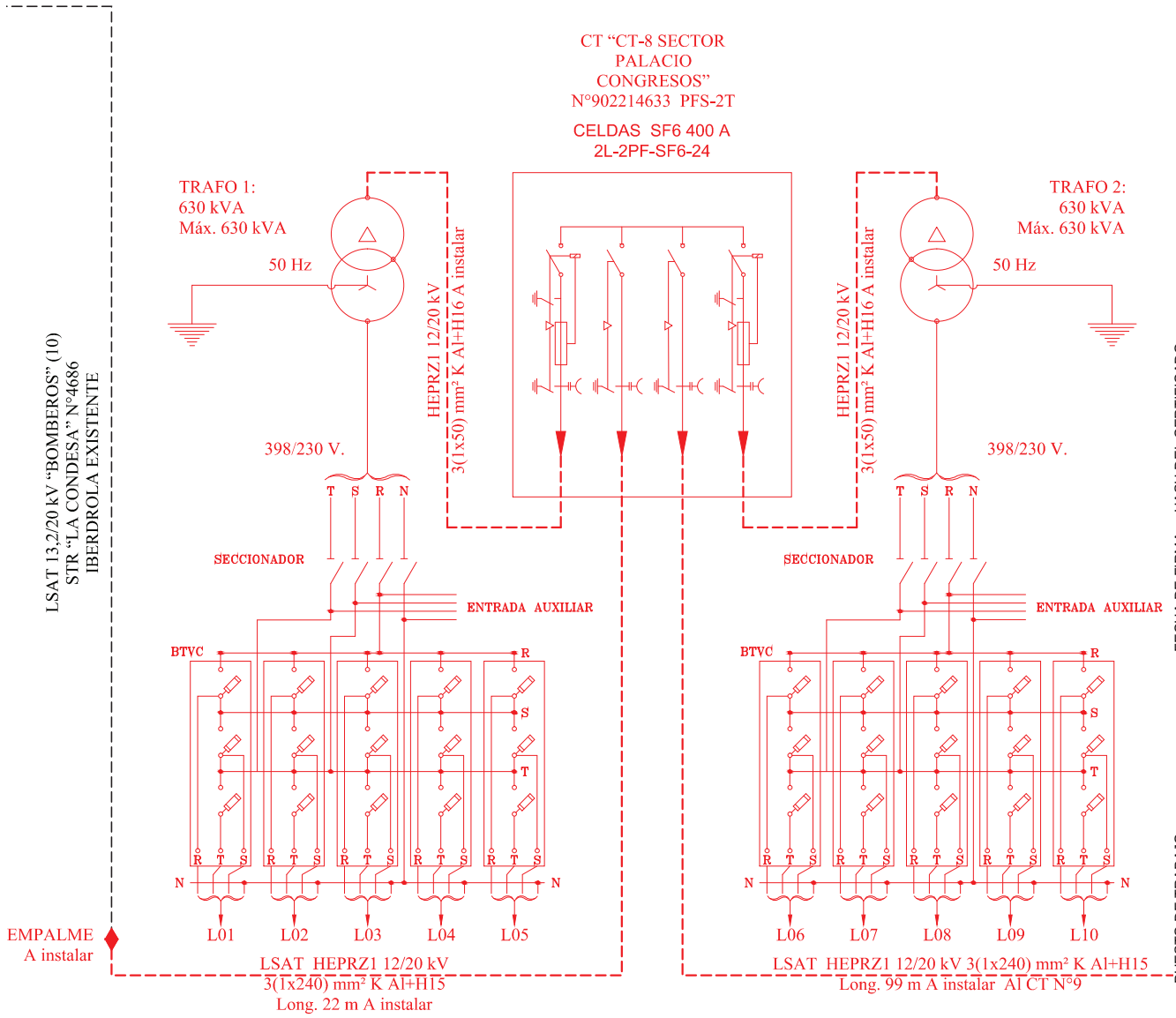
PLANO N° 7 7/10

DIN-A4

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martín

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-8 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214633

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

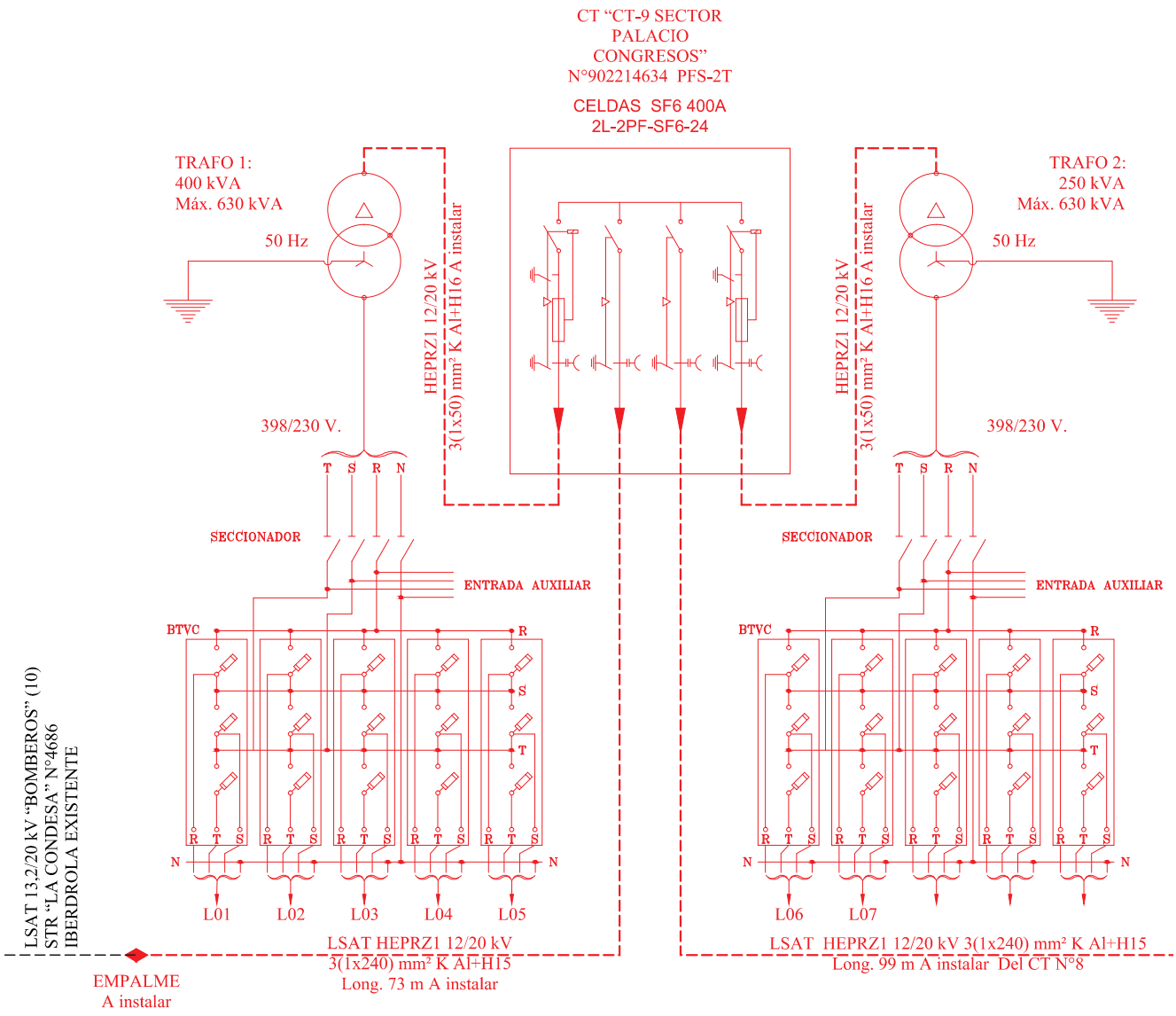
PLANO N° 7 8/10

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRA 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR
CT "CT-9 SECTOR PALACIO CONGRESOS" N°902214634

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

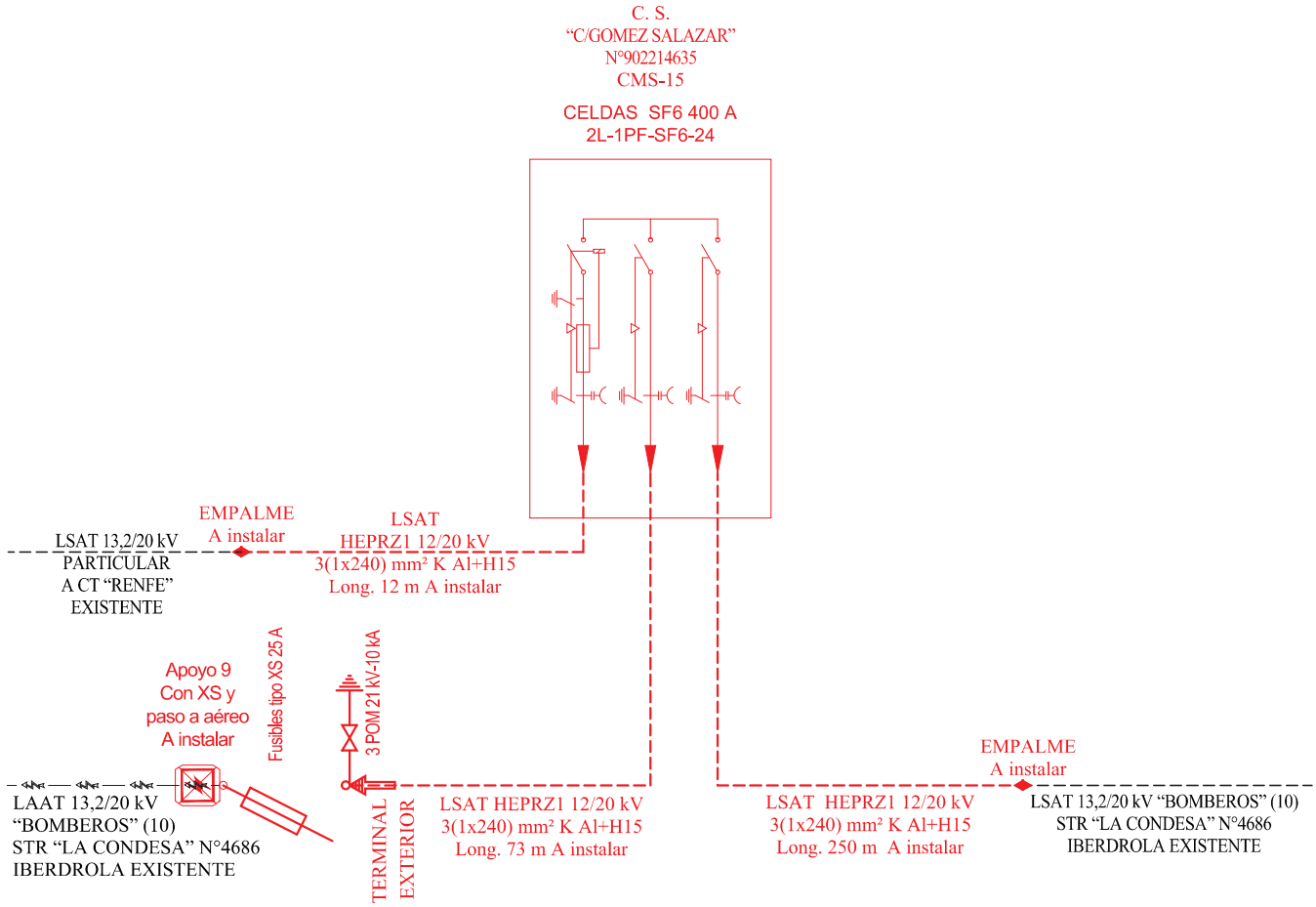
PLANO N° 7 9/10

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO	19/01/2018	gie	
DIBUJADO	19/01/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL Nº654 LEÓN

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA A LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

ESQUEMA UNIFILAR

CS "C/GOMEZ SALAZAR" N°902214635

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

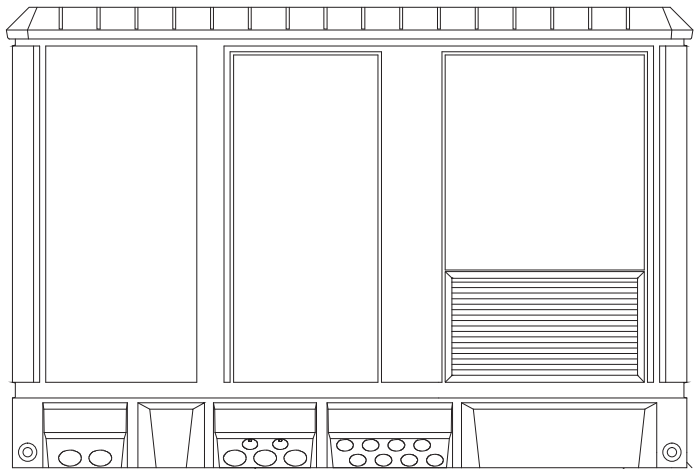
PLANO N° 7 10/10

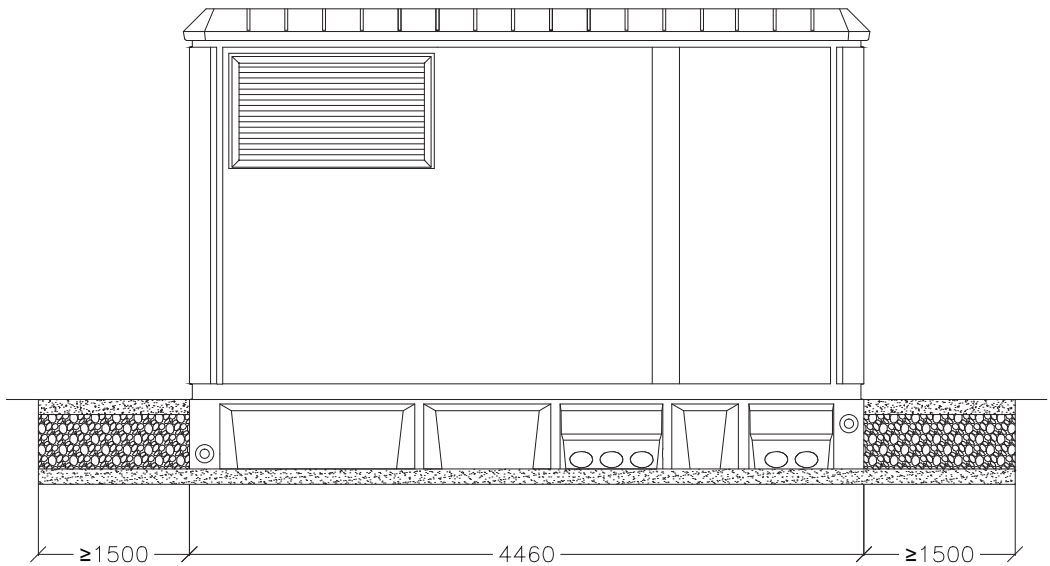
GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6





DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

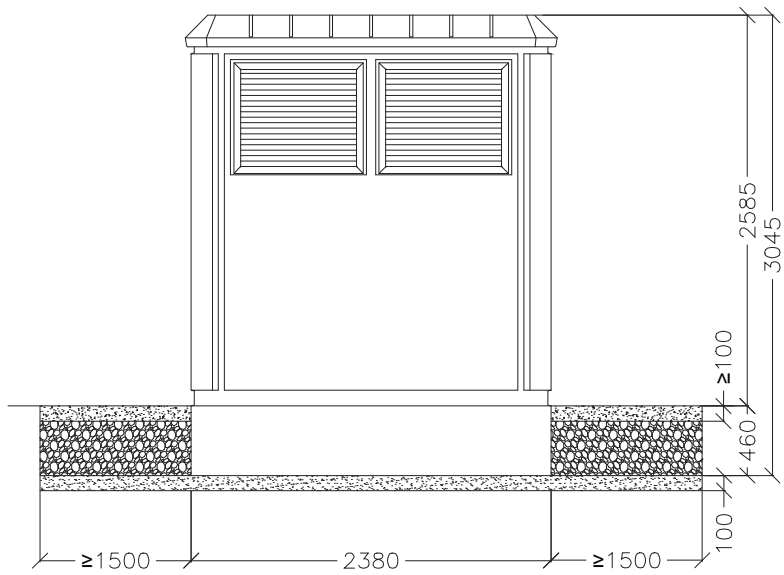
ESCALAS	DETALLES EXTERIORES FRONTAL Y POSTERIOR	PLANO Nº	8	1/2
1:50	EP–1T	SUSTITUYE AL:	SUSTITUIDO POR:	

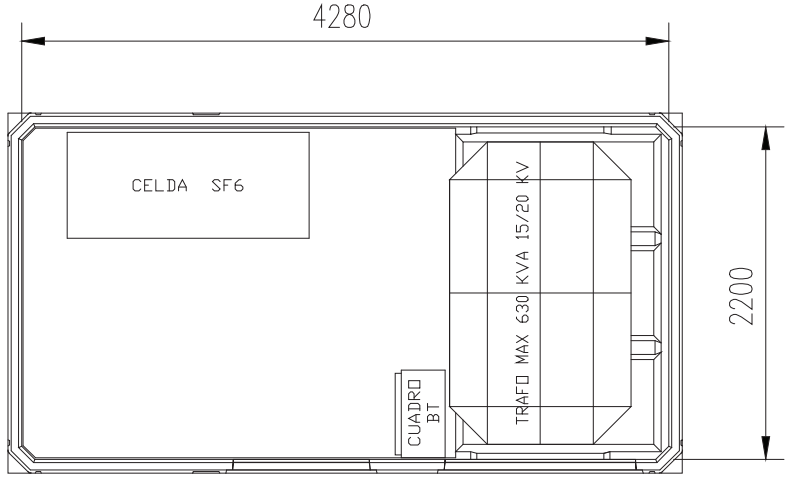
GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente





DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

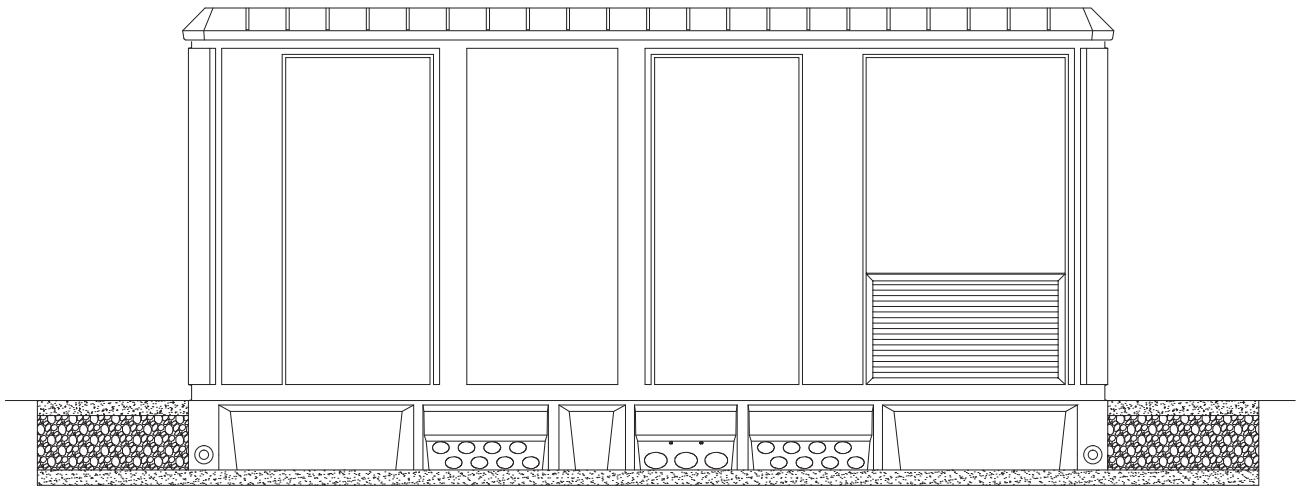
ESCALAS	DETALLES EXTERIOR LATERAL E INTERIOR PLANTA	PLANO Nº	8	2/2
1:50	EP-1T	SUSTITUYE AL:	SUSTITUIDO POR:	

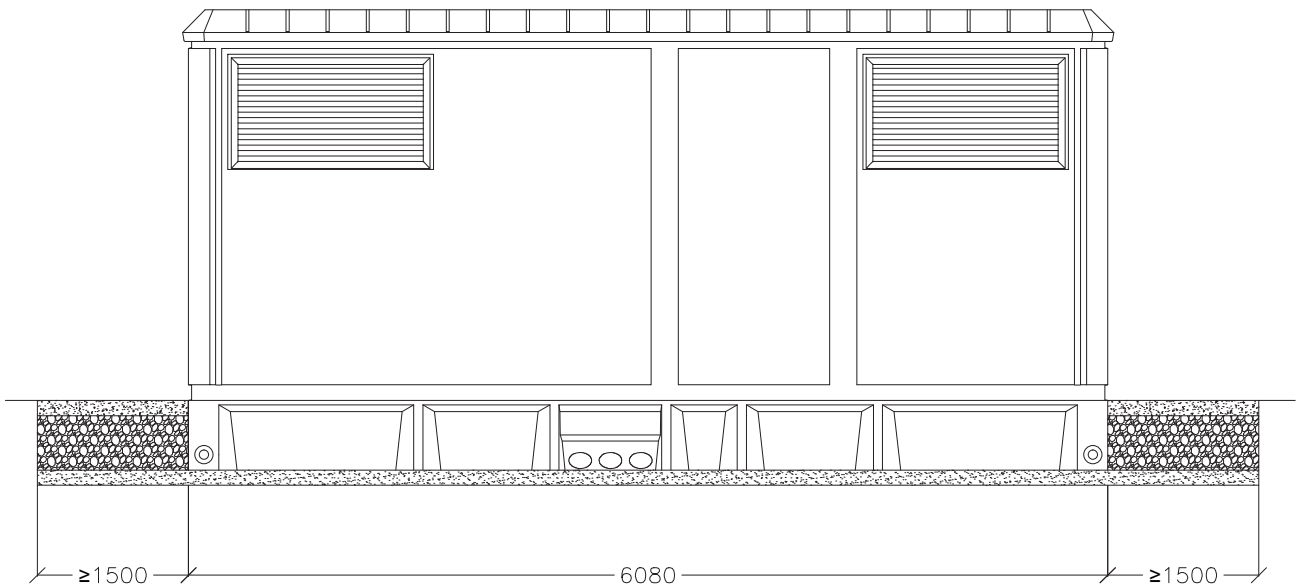
GE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GE Y MA LLAMES, S.L. GE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente





DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

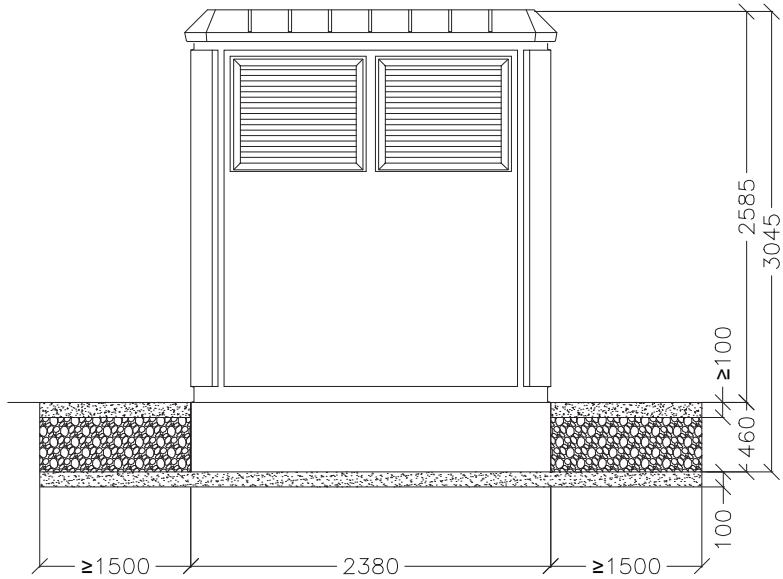
ESCALAS	DETALLES EXTERIORES FRENTAL Y POSTERIOR EP−2	PLANO Nº	9	1/2
1:50		SUSTITUYE AL:	SUSTITUIDO POR:	

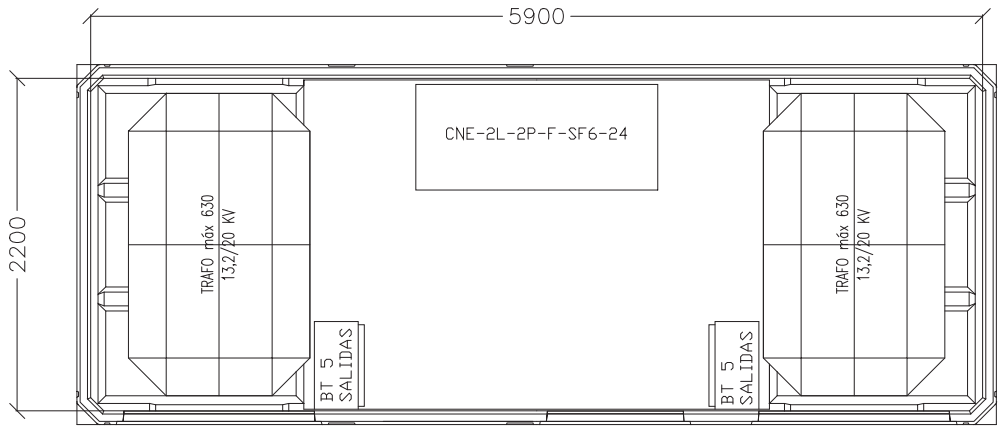
DIN-A4

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente





DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
6,90 m. ANCHO x 3,20 m. FONDO x 0,56 m. PROFUNDIDAD

DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

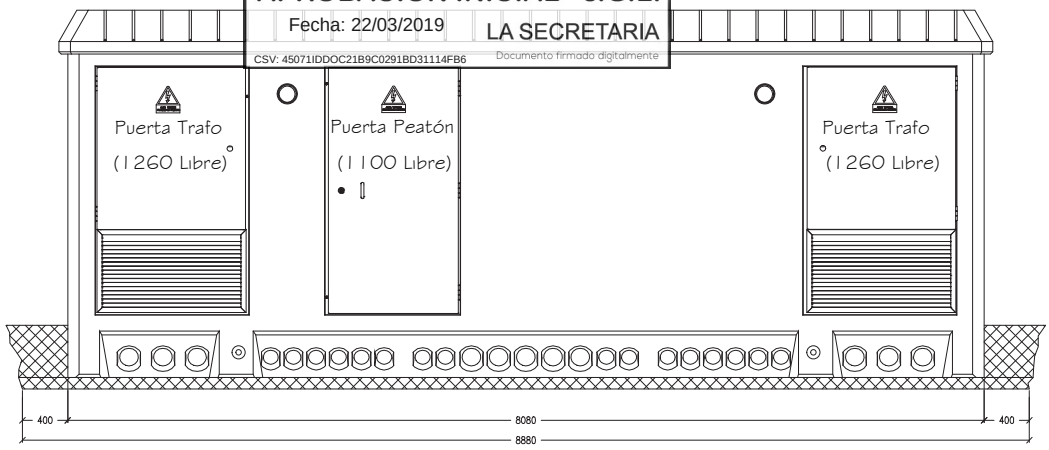
ESCALAS	DETALLES EXTERIOR LATERAL E INTERIOR PLANTA	PLANO Nº	9	2/2
1:50	EP–2	SUSTITUYE AL:	SUSTITUIDO POR:	

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

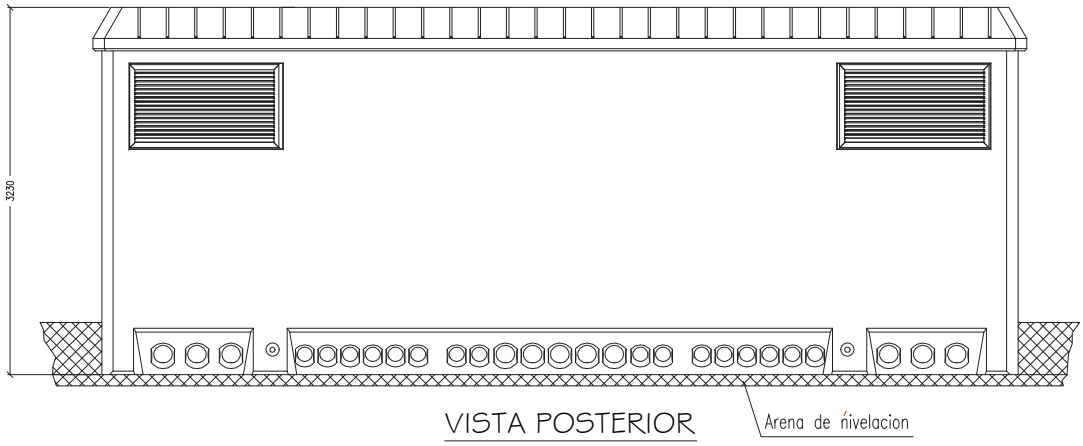
DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

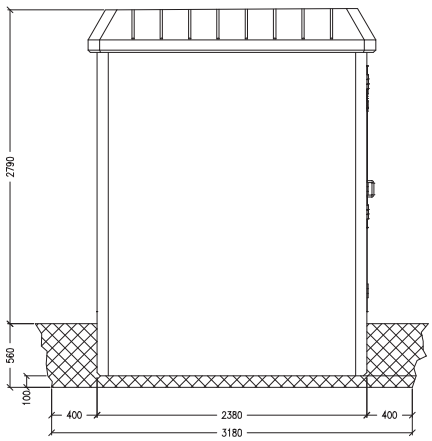
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente



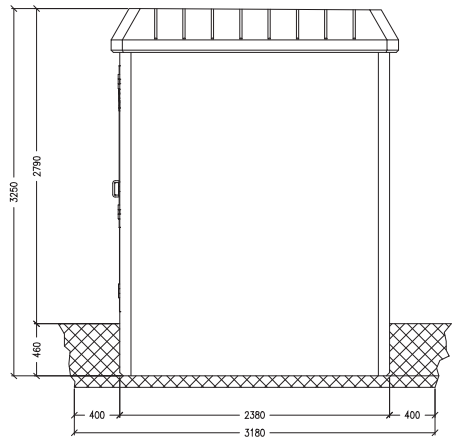
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA

DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

DETALLES EXTERIORES
CT TIPO PFU-7

PLANO Nº 10 1/2

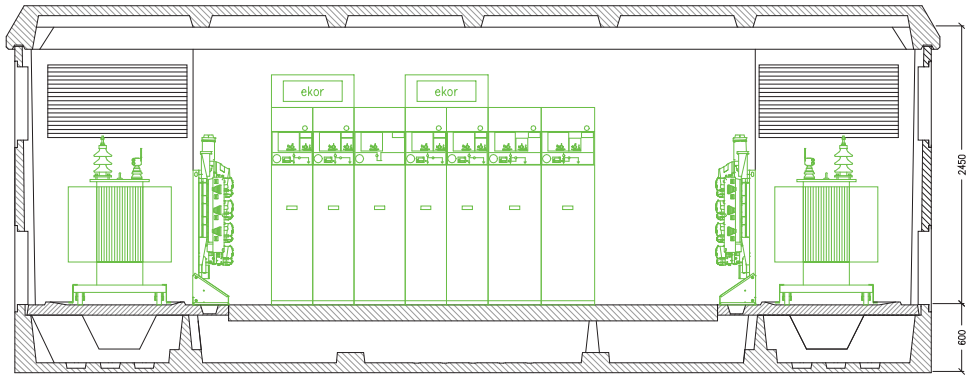
SUSTITUYE AL: SUSTITUIDO POR:

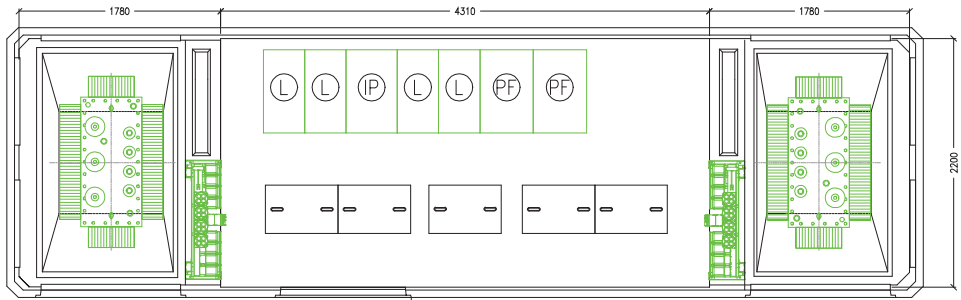
GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

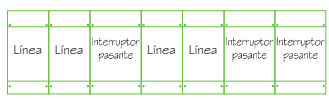
DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6







DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martín

ESCALAS
s/e

DETALLES INTERIORES

CT TIPO PFU-7

PLANO Nº 10 2/2

SUSTITUYE AL:

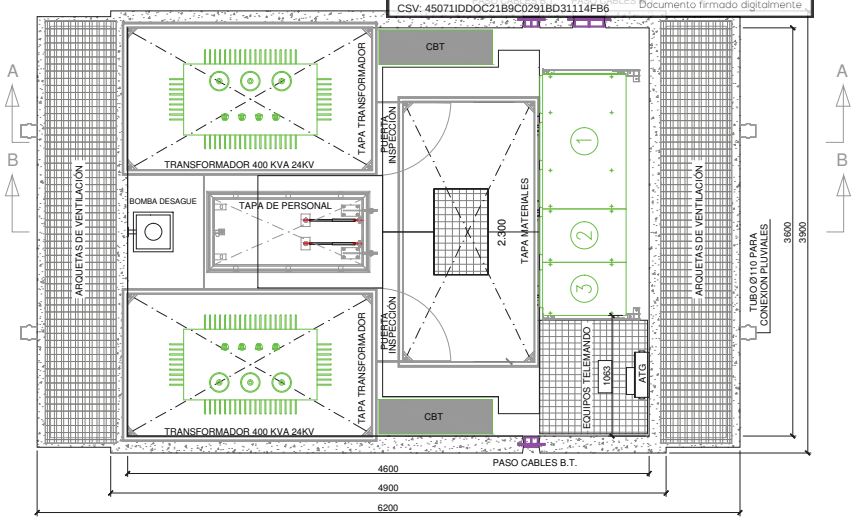
SUSTITUIDO POR:

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

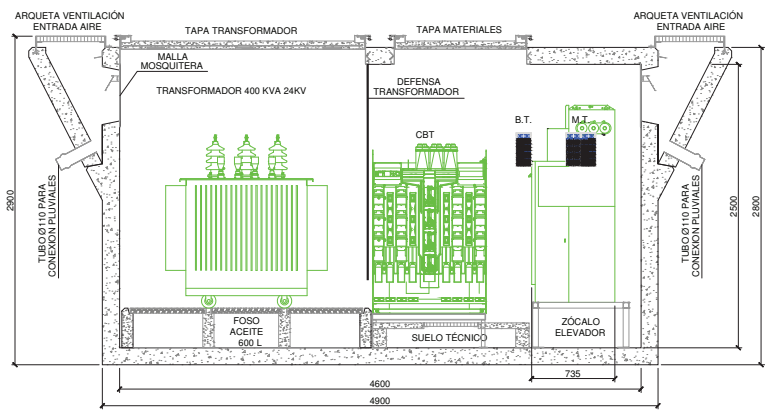
DIN-A4

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

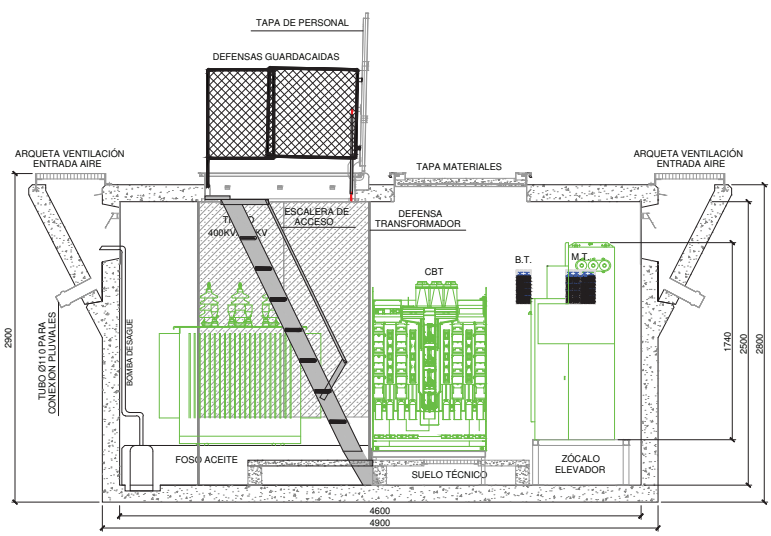
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



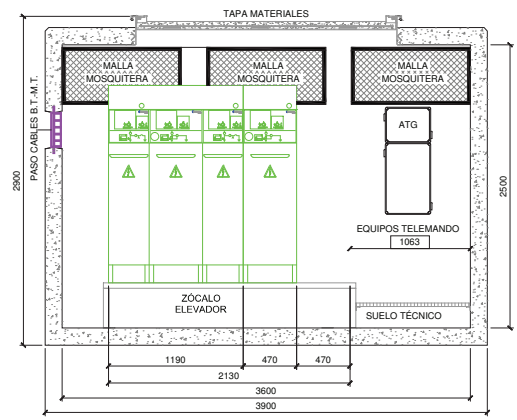
PLANTA



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



SECCIÓN D-D

Unidades en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEB./2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

DETALLE PLANTA Y VISTAS INTERIORES
CT SUBTERRÁNEO PFS-2T HORIZONTAL

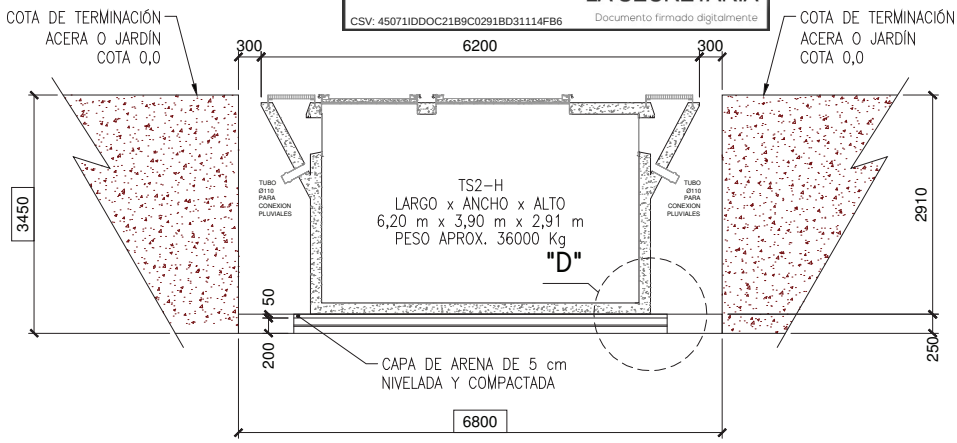
PLANO Nº 11 1/2

SUSTITUYE AL: | SUSTITUIDO POR:

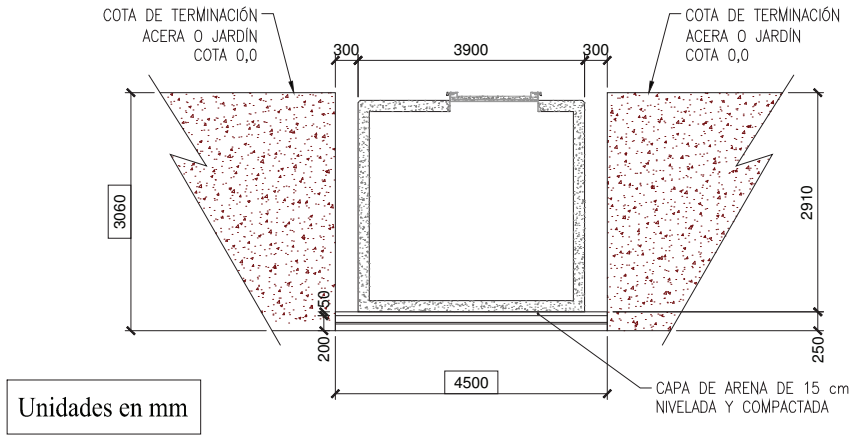
DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

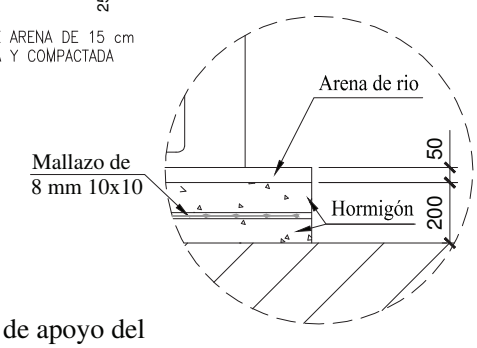
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



* En los modelos de ventilación horizontal, se conectarán los tubos de desague de Ø 110 a la red de alcantarillado público.



Unidades en mm



DETALLE "D"

1. Como requisito para la instalación, la resistencia del terreno de apoyo del CT debe ser superior a 1 kg/cm².
2. En la base del foso, se debe disponer de una placa de hormigón armado de un espesor mínimo de 200 mm, sobre la que se distribuye homogéneamente a regla, una capa de arena de 50 mm de espesor.
3. En la placa de hormigón, se deben dejar salientes 4 extremos del mallazo, para la conexión del colector de puesta a tierra.
4. Instalar el edificio a un nivel ligeramente superior que la cota 0.
5. Para instalación en terrenos en pendiente o con paso de líneas eléctricas, consultar con el Departamento Técnico.

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEB./2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

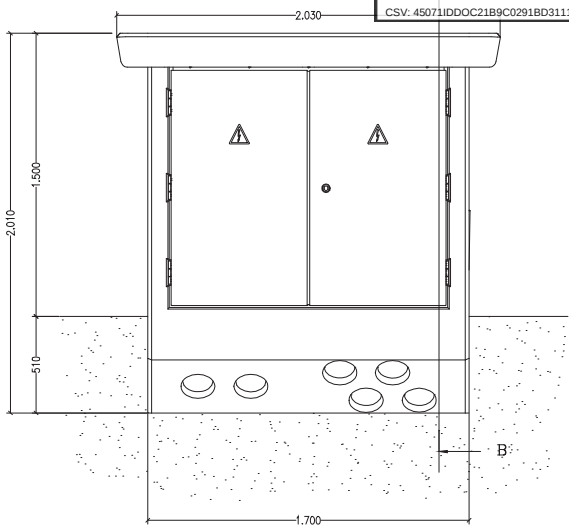
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS	DETALLE EXCAVACIÓN CT SUBTERRÁNEO PFS-2T HORIZONTAL	PLANO Nº	11	2/2
s/e		SUSTITUYE AL:	SUSTITUIDO POR:	

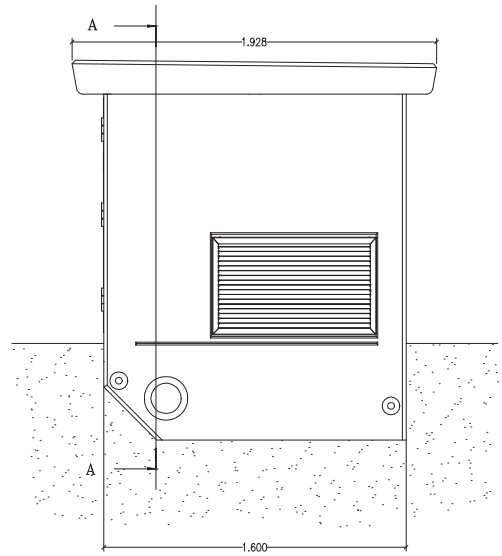
DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

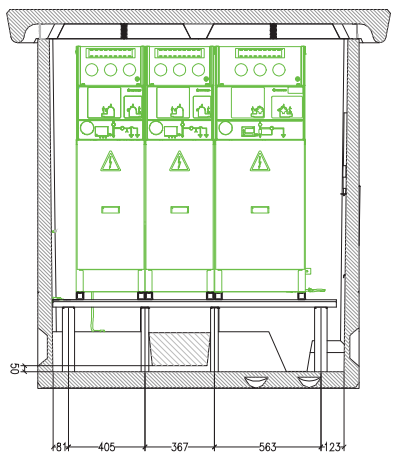
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



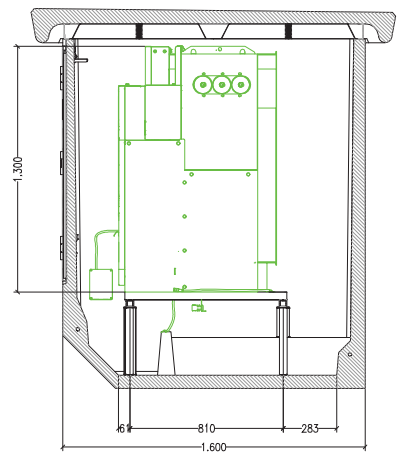
Vista Frontal



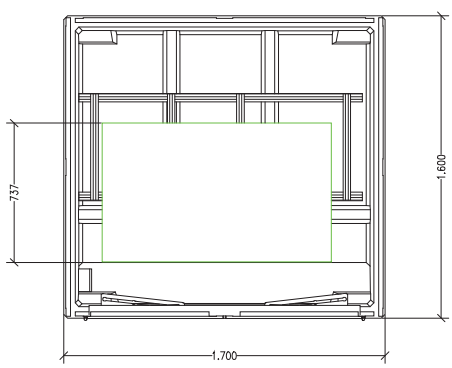
Vista lateral derecha



Sección A-A



Sección B-B



DIMENSIONES en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	MARZO/2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen JaenMartin

ESCALAS

s/e

DETALLES EXTERIOR E INTERIOR PLANTA, ALZADOS Y ESQUEMAS

CENTRO SECCIONAMIENTO CMS-15

gie
GABINETE DE PROYECTOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES
GIE Y MA Llames, SL C/Santa Ana, 69, 3-C 24006 León info@giema.es

PLANO Nº

GIE Y MA LLAMES, S.L., es la única titular de todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento. Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenece única y exclusivamente a GIE Y MA LLAMES, S.L. El acceso a este documento no supondrá en forma alguna, licencia para su reproducción total o parcial, modificación o distribución que, en todo caso, estarán prohibidas salvo previo y expreso consentimiento por escrito de GIE Y MA LLAMES, S.L. GIE Y MA LLAMES, S.L., no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso no autorizado del contenido del presente documento.

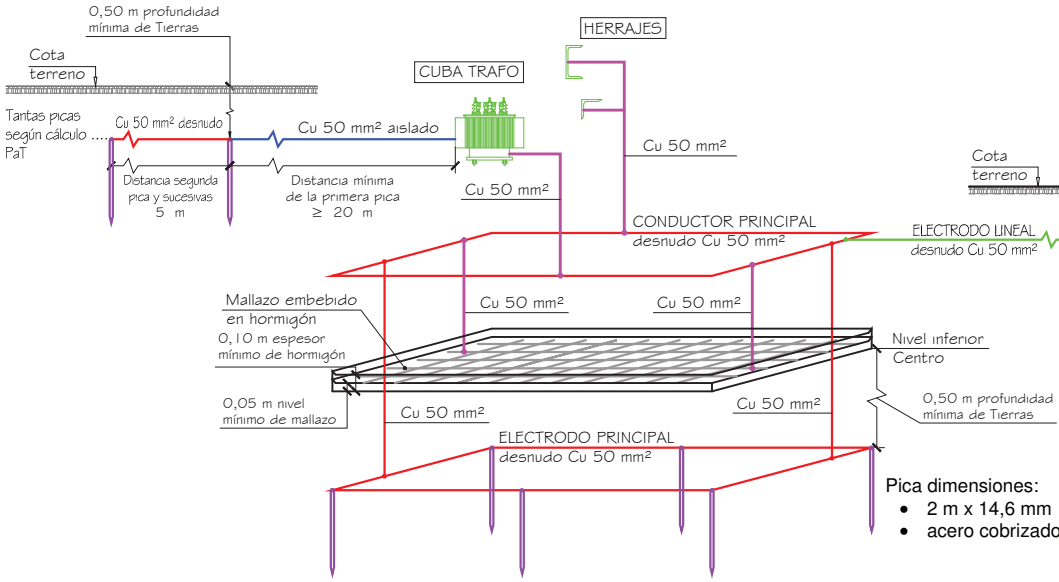
DIN-A4

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal

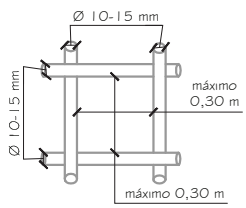
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

RED DE TIERRAS CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
VISIÓN EN PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

DETALLE DE TIERRAS



DETALLE DE MALLA



Una línea de Tierras en trafo < 8 Ohmios
Una línea de Tierra Baja Tensión < 10 Ohmios
Separación ≥ 15 m

NOTA: En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro 10-15 mm formando una retícula no superior a 0,30 x 0,30 m.
Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro. Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm como mínimo.
Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEB./2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin

ESCALAS
s/e

CENTRO TRANSFORMACIÓN CON 1 TRANSFORMADOR
ESQUEMA PUESTA A TIERRA

PLANO Nº 13 1/3

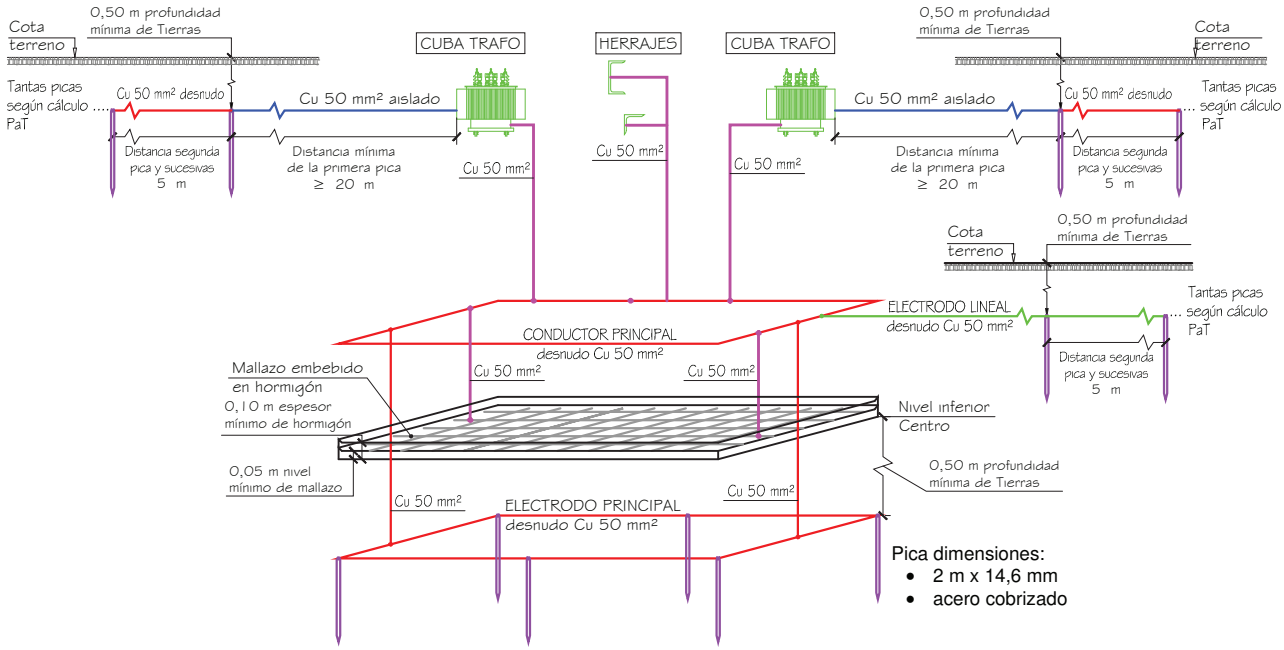
SUSTITUYE AL:

SUSTITUIDO POR:

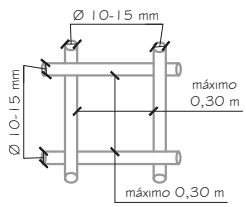
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

RED DE TIERRAS CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CON 2 TRANSFORMADORES VISIÓN EN PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

DETALLE DE TIERRAS



DETALLE DE MALLA



Una línea de Tierras en trafo < 8 Ohmios
Una línea de Tierra Baja Tensión < 10 Ohmios
Separación ≥ 15 m

NOTA: En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro 10-15 mm formando una retícula no superior a 0,30 x 0,30 m.
Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro. Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm como mínimo.
Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEB./2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL Nº 864 LEÓN

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
s/e

CENTRO TRANSFORMACIÓN CON 2 TRANSFORMADORES
ESQUEMA PUESTA A TIERRA

PLANO Nº 13 2/3

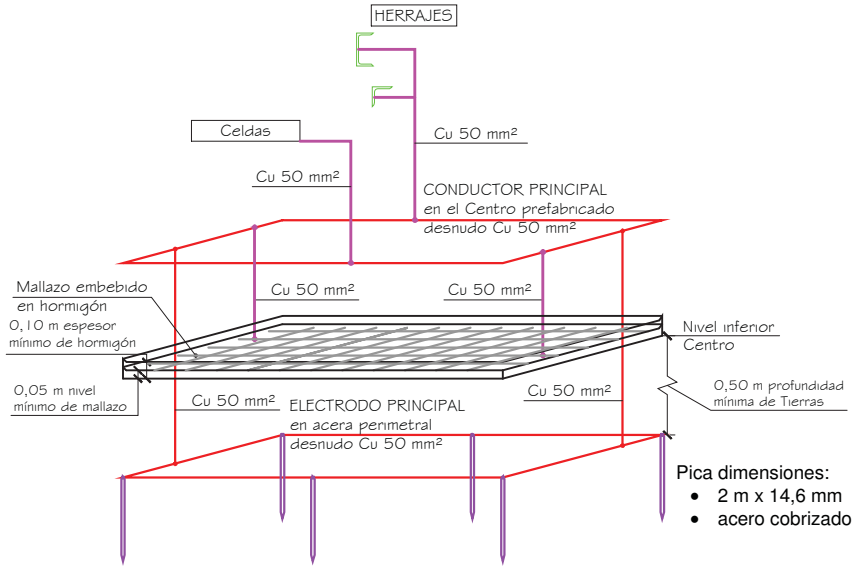
SUSTITUYE AL:

SUSTITUIDO POR:

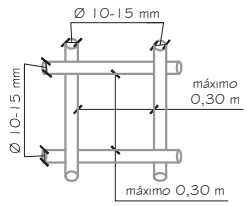
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

RED DE TIERRAS CENTRO
VISIÓN EN PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

DETALLE DE TIERRAS



DETALLE DE MALLA



Una línea de Tierras en trafo < 8 Ohmios
Una línea de Tierra Baja Tensión < 10 Ohmios
Separación ≥ 15 m

NOTA: En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro 10-15 mm formando una retícula no superior a 0,30 x 0,30 m.
Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro. Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm como mínimo.
Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martín
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEB./2018	gie	
REVISADO			

D.JUAN CARLOS LLAMES ÁLVAREZ

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS
s/e

CENTRO SECCIONAMIENTO

ESQUEMA PUESTA A TIERRA

PLANO Nº 13 3/3

SUSTITUYE AL:

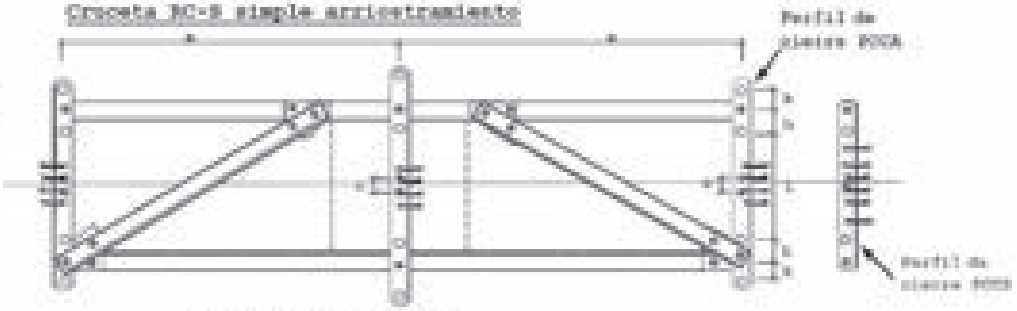
SUSTITUIDO POR:

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

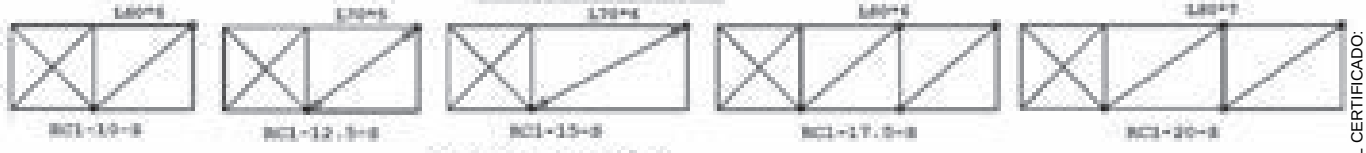
Cruceta RC-S doble arriostramiento

Cruceta RC-S simple arriostramiento

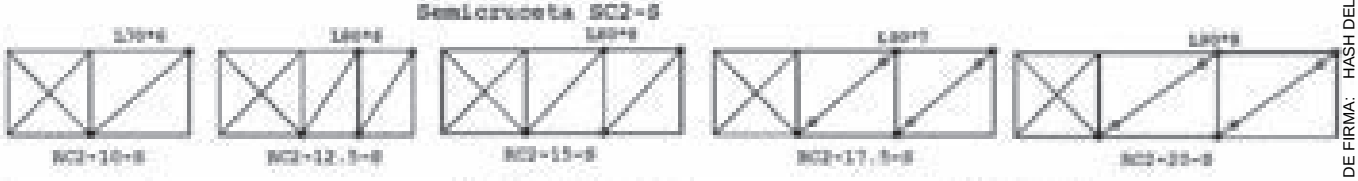
a Taladros de Ø 17,5 mm
a Taladros de Ø 13,5 mm
c Taladros de Ø 22 mm



Semicruceta SC1-S



Semicruceta SC2-S



Designación	Dimensiones en mm														
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
SC1-10-S	1000	1000	30	-	42	-	-	40	450	90	87	400	30	30	35	420
SC1-12,5-S	1250	1230		-	50	-	-									
SC1-15-S	1500	1480		530	50	-	-									
SC1-17,5-S	1750	1830		530	42	-	-									
SC1-20-S	2000	2080		530	42	-	-									
SC2-10-S	1000	1000	30	-	50	-	-	40	450	90	180	400	30	30	35	420
SC2-12,5-S	1250	1230		-	42	-	-									
SC2-15-S	1500	1480		530	42	-	-									
SC2-17,5-S	1750	1830		530	50	-	-									
SC2-20-S	2000	2080		530	50	-	-									
SC1-10-S	1000	1000	30	-	42	1040	991	40	450	90	87	400	30	30	35	420
SC1-12,5-S	1250	1230		-	50	1290	1235									
SC1-15-S	1500	1480		530	50	1540	1485									
SC1-17,5-S	1750	1830		530	42	1790	1735									
SC1-20-S	2000	2080		530	42	2040	1985									
SC2-10-S	1000	1000	30	-	50	1040	991	40	450	90	180	400	30	30	35	420
SC2-12,5-S	1250	1230		-	42	1290	1235									
SC2-15-S	1500	1480		530	42	1540	1485									
SC2-17,5-S	1750	1830		530	50	1790	1735									
SC2-20-S	2000	2080		530	50	2040	1985									

Tolerancias:

En cota "a" ± 1%

En cotas inferiores o iguales a 100 mm ± 1%

En cotas superiores a 100 mm ±2 mm

La tolerancia para taladros de hasta 20 mm de diámetro, será de +0,1 mm, para taladros de mayor diámetro, será de + 0,5 mm.

Aplicación de cargas

V = Carga vertical
L = Carga en el sentido de la línea
F = Carga transversal al sentido de la línea

Crucetas	Semicrucetas	Clase de carga	Cargas de trabajo mas sobrecarga daN			Coeficiente de seguridad	Carga límite especificada			
							Carga de ensayo daN			Duración s
			V	L	F		V	L	F	
RC1-S	RC1-S	A	650	∞	1500	1,5	975	∞	2250	60
		B	650	1500	∞		975	2250	∞	
RC2-S	RC2-S	A	650	∞	1500		975	∞	2250	
		B	650	1500	∞		975	2250	∞	

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	MAYO 2004	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

CRUCETA RECTA (RC) Y SEMICRUCETA RECTA (SC)
sin tirantes para apoyos de perfiles metálicos

PLANO Nº

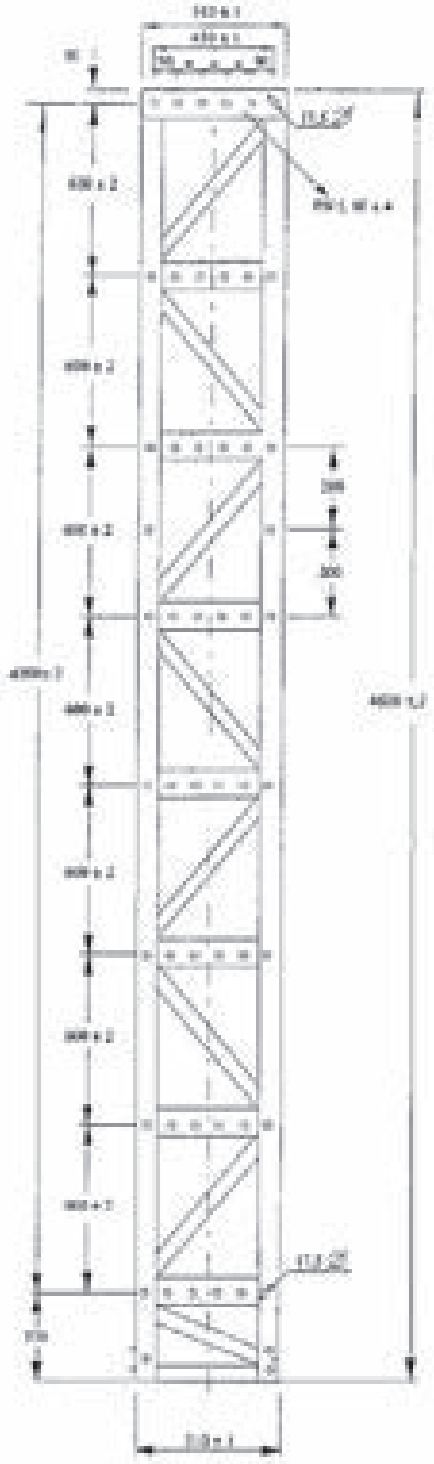
CODIGO

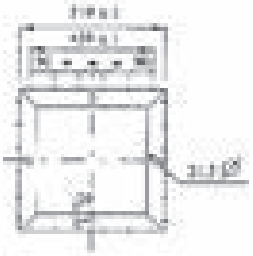
HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2E7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Medidas en mm





VISTA POR A

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

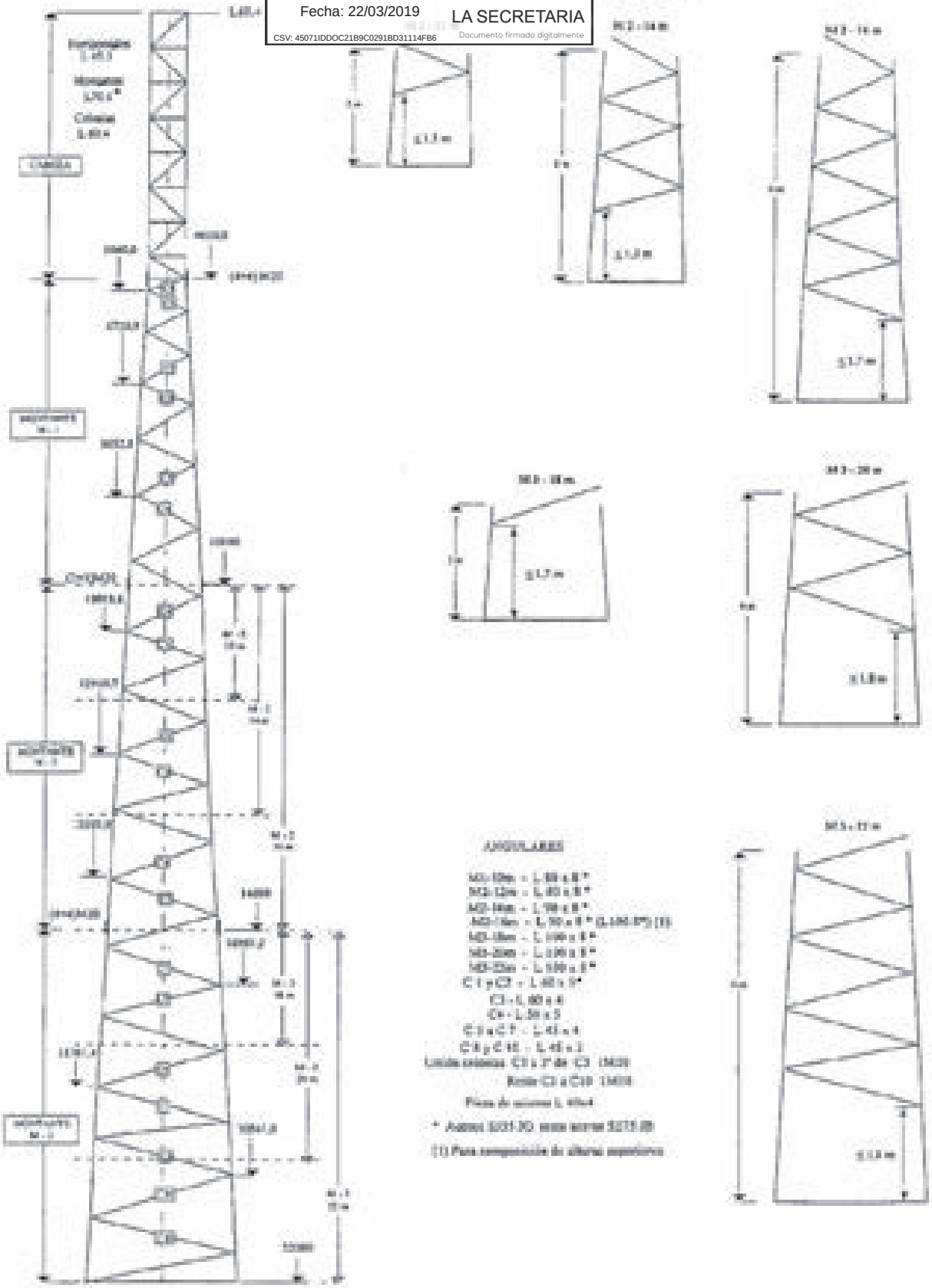
CABEZA DE APOYOS
SERIE C01000 A C04500

PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

GEOMETRIA
APOYOS EMPOTRADOS
C3000/12 A C3000/22

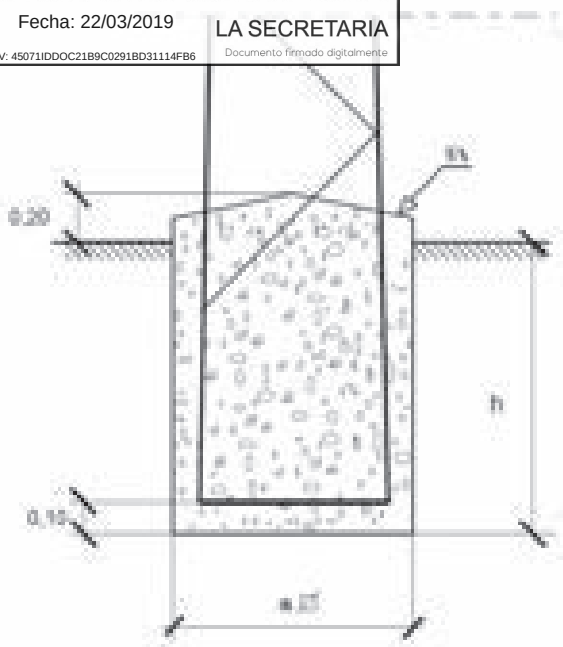
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



Cimentaciones para apoyos de perfiles metálicos según norma NI 52.10.01

APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a □ m	h m	Vol. excav. m³	Vol. horm. m³
C1000-12E	1,00	1,99	1,99	2,14
C1000-14E	1,08	2,06	2,41	2,58
C1000-16E	1,15	2,13	2,82	3,01
C1000-18E	1,23	2,20	3,33	3,55
C1000-20E	1,30	2,26	3,82	4,07
C1000-22E	1,39	2,32	4,47	4,76
C2000-12E	1,00	2,30	2,30	2,44
C2000-14E	1,08	2,37	2,76	2,93
C2000-16E	1,15	2,43	3,22	3,41
C2000-18E	1,24	2,48	3,82	4,04
C2000-20E	1,31	2,54	4,36	4,61
C2000-22E	1,39	2,59	5,01	5,30
C3000-12E	1,00	2,51	2,51	2,66
C3000-14E	1,09	2,58	3,06	3,23
C3000-16E	1,16	2,64	3,56	3,75
C3000-18E	1,25	2,69	4,21	4,44
C3000-20E	1,32	2,75	4,79	5,05
C3000-22E	1,41	2,79	5,55	5,85

APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a □ m	h m	Vol. excav. m³	Vol. horm. m³
C4500-12E	1,01	2,75	2,81	2,96
C4500-14E	1,10	2,82	3,41	3,59
C4500-16E	1,17	2,89	3,96	4,15
C4500-18E	1,26	2,94	4,66	4,89
C4500-20E	1,33	2,99	5,30	5,56
C4500-22E	1,43	3,03	6,20	6,50
C7000-12E	1,35	2,84	5,18	5,45
C7000-14E	1,53	2,87	6,73	7,08
C7000-16E	1,69	2,91	8,32	8,75
C7000-18E	1,88	2,93	10,35	10,89
C7000-20E	2,04	2,96	12,32	12,96
C7000-22E	2,22	2,98	14,68	15,44
C7000-24E	2,38	3,00	17,01	17,89
C7000-26E	2,56	3,02	19,79	20,82
C9000-12E	1,35	3,02	5,50	5,77
C9000-14E	1,53	3,06	7,15	7,50
C9000-16E	1,69	3,09	8,83	9,26
C9000-18E	1,88	3,11	10,99	11,53
C9000-20E	2,04	3,14	13,07	13,71
C9000-22E	2,22	3,16	15,56	16,32
C9000-24E	2,38	3,18	18,04	18,92
C9000-26E	2,56	3,20	20,97	22,00

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	JULIO-2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

CIMENTACIONES
apoyos de perfiles metálicos

PLANO Nº

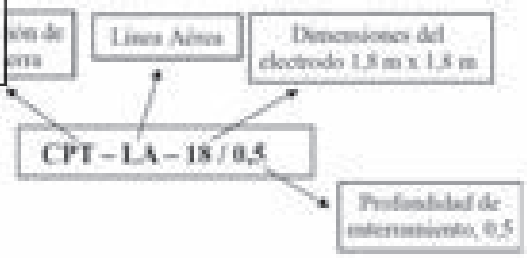
CODIGO

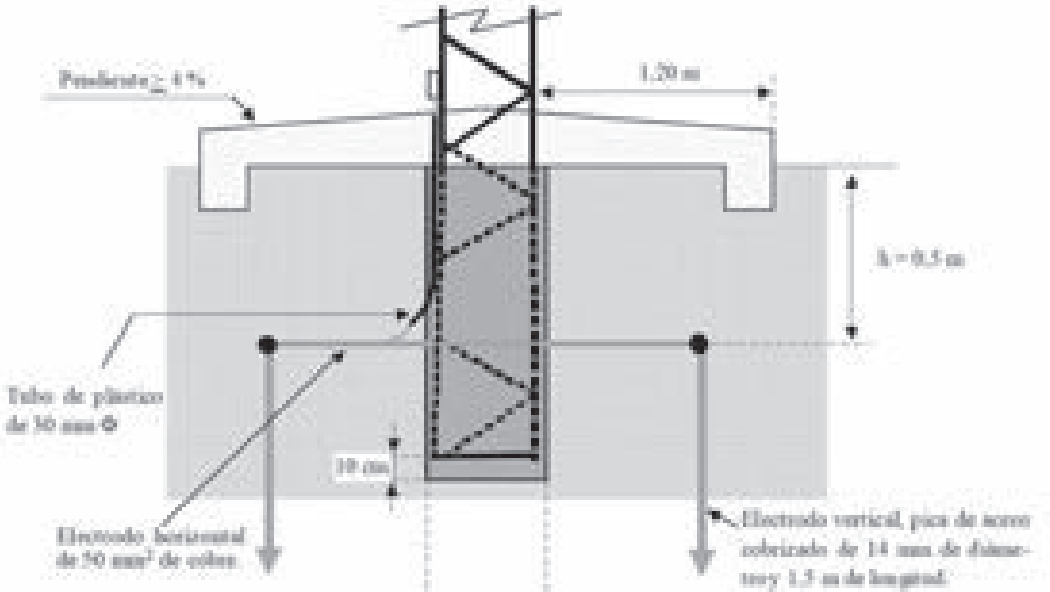
HOJA Nº

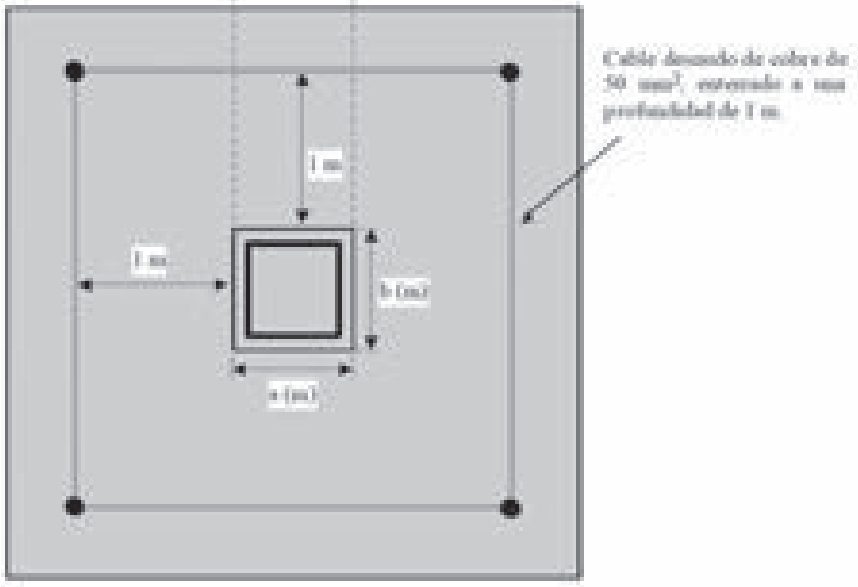
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Dimensiones de la cimentación a (m) x b (m)	Dimensiones del electrodo (m)	
0,6 x 0,6	2,6 x 2,6	CPT-LA-26 / 0,5
0,8 x 0,8	2,8 x 2,8	CPT-LA-28 / 0,5
1 x 1	3 x 3	CPT-LA-30 / 0,5
1,2 x 1,2	3,2 x 3,2	CPT-LA-32 / 0,5
1,4 x 1,4	3,4 x 3,4	CPT-LA-34 / 0,5
1,6 x 1,6	3,6 x 3,6	CPT-LA-36 / 0,5
1,8 x 1,8	3,8 x 3,8	CPT-LA-38 / 0,5
2 x 2	4 x 4	CPT-LA-40 / 0,5
2,2 x 2,2	4,2 x 4,2	CPT-LA-42 / 0,5
2,4 x 2,4	4,4 x 4,4	CPT-LA-44 / 0,5
2,6 x 2,6	4,6 x 4,6	CPT-LA-46 / 0,5
2,8 x 2,8	4,8 x 4,8	CPT-LA-48 / 0,5
3 x 3	5 x 5	CPT-LA-50 / 0,5







	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	JULIO/2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS	Configuración PaT en apoyos con cimentación monobloque **DIMENSIONES TIPO (F/PC)AM** Zona frecuentada (F) de Pública Concurrencia (PC) y Apoyos Maniobra (AM)	PLANO Nº CODIGO HOJA Nº

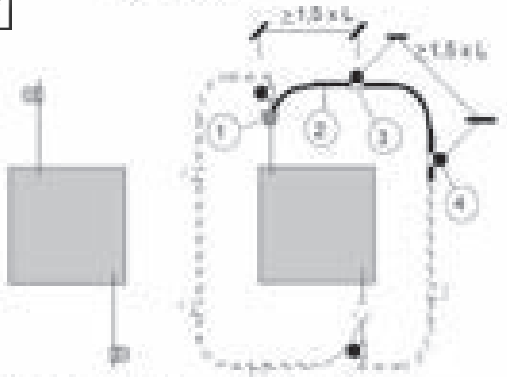
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.ayto-leon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Posición 1

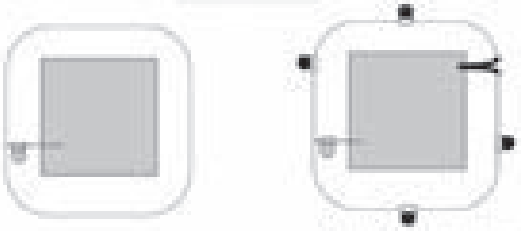
Instalación existente | Mejora puesta a tierra

Posición 2



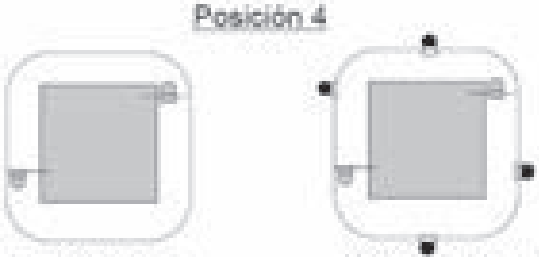
Instalación existente | Mejora puesta a tierra

Posición 3



Instalación existente | Mejora puesta a tierra

Posición 4



Instalación existente | Mejora puesta a tierra

Posición 5

Instalación existente | Mejora puesta a tierra

Materiales			Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4	Posición 5
Designación	Código	Norma	Cantidades				
PL 14-1500	50 26 164	NI 50.26.01	2 Und.	2 Und.	4 Und.	4 Und.	6 Und.
GC-P14,6 C50	58 26 631	NI 58 26 03	2 Und.	2 Und.	4 Und.	4 Und.	6 Und.
C 50	54 10 050	NI 54 10 01	6 m	6 m	4 m		
GCP C16	58 26 035	NI 58 26 04			1 Und.		
DCP 50C 50C	58 21 510	NI 58.28.01	1	1	2		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	JULIO 2014		
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

MEJORAS DE PaT
en apoyos con cimentación monobloque

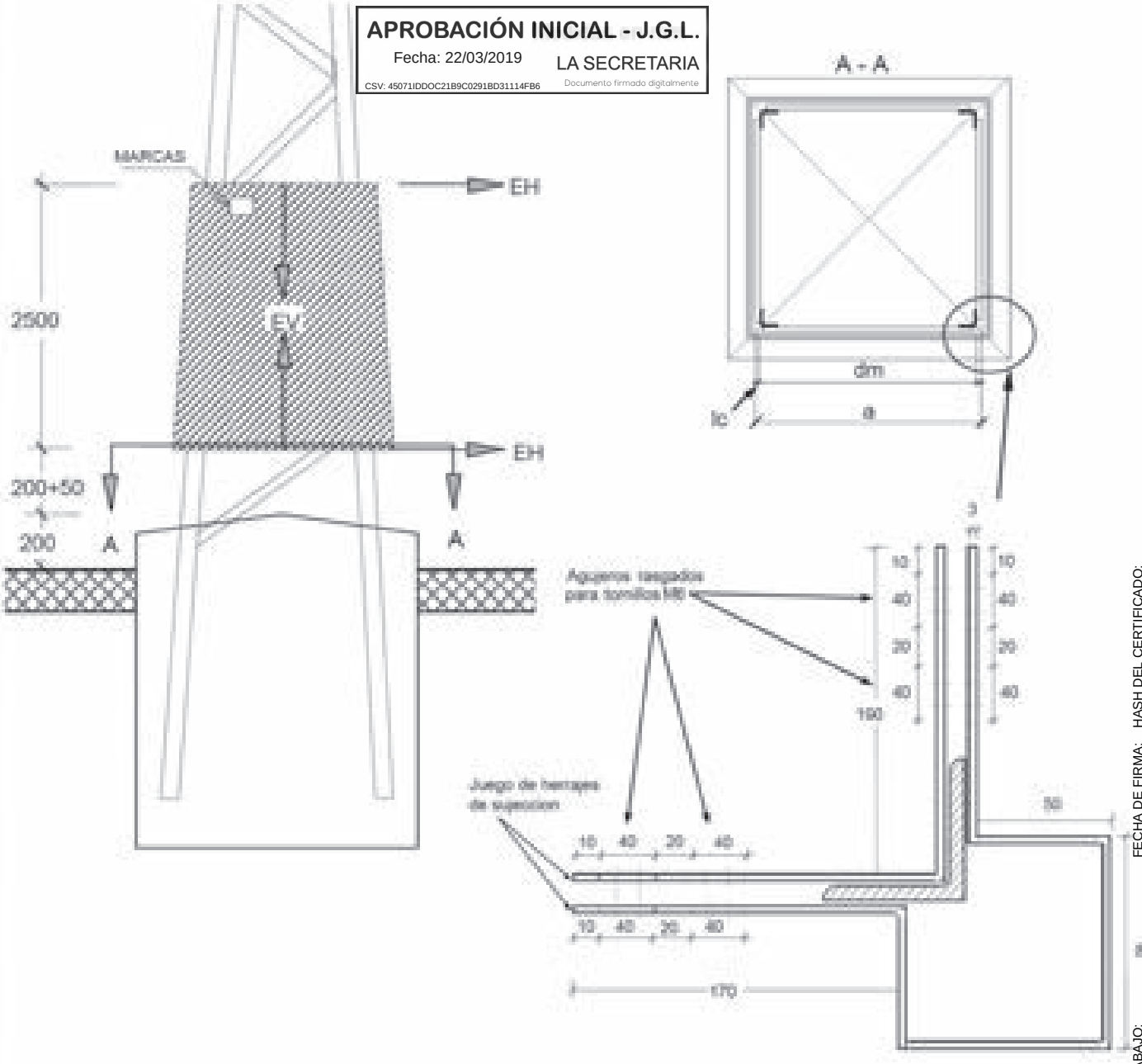
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



Designación Iberdrola	Chapas frontales		Esquinaras		Código
	Ancho (mm.)	Alto (mm.)	Lado (mm.)	Alto (mm.)	
ANT 0,50-0,70-AM	400	2500	200	2500	5236602
ANT 0,70-0,85-AM	600	2500	200	2500	5236604
ANT 0,85-1,00-AM	700	2500	200	2500	5236606
ANT 1,00-1,15-AM	800	2500	200	2500	5236608
ANT 1,15-1,30-AM	1000	2500	200	2500	5236610
ANT 1,30-1,50-AM	1000	2500	300	2500	5236612
ANT 1,50-1,70-AM	1000	2500	400	2500	5236614
ANT 1,70-1,90-AM	1000	2500	500	2500	5236616

Significado de las siglas que componen la designación:

ANT: Antiescalo

0,50 / 0,60 ..../1,90: Indican los valores mínimo y máximo de la cota "a"

AM: Apoyo monobloque

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	JUNIO 2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

ANTIESCALO

para apoyo monobloque de perfil metálico

PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

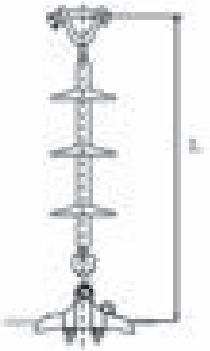
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Niveles de aislamiento

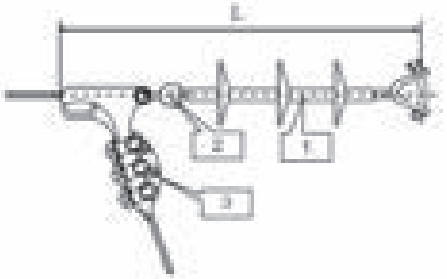
Nivel de polución medio (II)		Nivel de polución muy fuerte (IV)	
Aislador compuesto U70 YB 20		Aislador compuesto U70 YB 20 P	
Material	Compuesto	Material	Compuesto
Carga de rotura	7.000 daN	Carga de rotura	7.000 daN
Línea de fuga	480 mm.	Línea de fuga	740 mm.
Tensión de contorneo bajo Bvia a 50 Hz durante un minuto.	70 kV eficaces	Tensión de contorneo bajo Bvia a 50 Hz durante un minuto.	70 kV eficaces
Tensión a impulso tipo rayo, valor cresta	165 kV.	Tensión a impulso tipo rayo, valor cresta	165 kV.

CADENA DE SUSPENSIÓN NORMAL Y REFORZADA



NIVEL DE POLUCIÓN MEDIO (II)		NIVEL DE POLUCIÓN MUY FUERTE (IV)	
Suspensión normal		**Suspensión normal**	
Marca	**Denominación**	**Marca**	**Denominación**
1	Aislador compuesto U70 YB 20	1	Aislador compuesto U70 YB 20 P
2	Alojamiento de rótula R16/17	2	Alojamiento de rótula R16/17
3	Grapa de suspensión GS-2	3	Grapa de suspensión GS-2-I
L = 480 mm		L = 480 mm	
Suspensión reforzada		**Suspensión reforzada**	
1	Aislador compuesto U70 YB 20	1	Aislador compuesto U70 YB 20 P
2	Alojamiento de rótula R16/17	2	Alojamiento de rótula R16/17
3	Grapa de suspensión GS-3	3	Grapa de suspensión GS-3-I
4	Varillas de protección VPP-110	4	Varillas de protección VPP-110
L = 484 mm		L = 484 mm	

CADENA DE AMARRE



NIVEL DE POLUCIÓN MEDIO (II)	
Amarre	
Marca	**Denominación**
1	Aislador compuesto U70 YB 20
2	Alojamiento de rótula R16/17P
3	Grapa de amarre GA-2
L = 575 mm	
NIVEL DE POLUCIÓN MUY FUERTE (IV)	
Amarre	
Marca	**Denominación**
1	Aislador compuesto U70 YB 20 P
2	Alojamiento de rótula R16/17P
3	Grapa de amarre GA-2-I
L = 575 mm	

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT/2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

Líneas Aéreas de Alta Tensión hasta 30KV
FORMACIÓN DE CADENAS
DE AISLADORES DE COMPOSITE
NIVEL DE CONTAMINACIÓN II Y IV

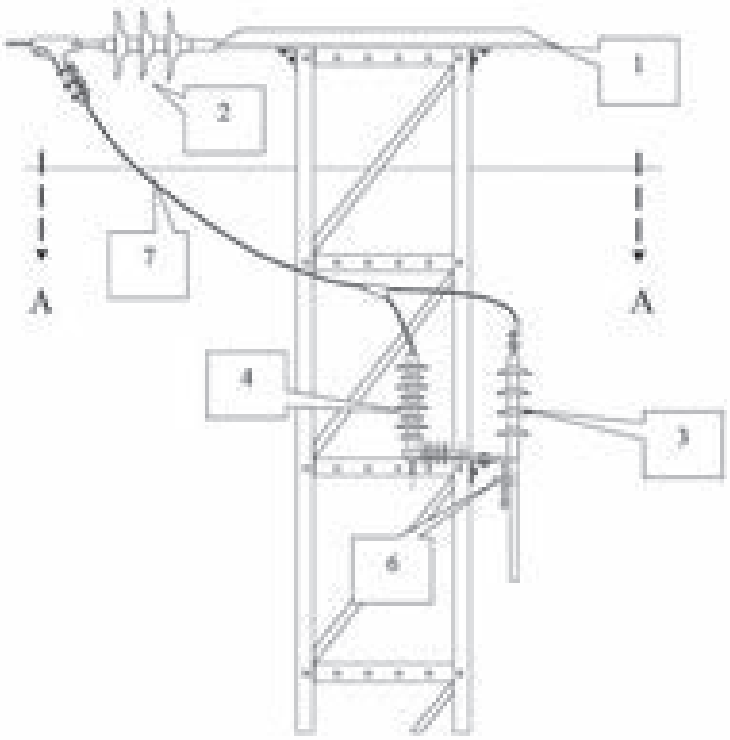
PLANO Nº

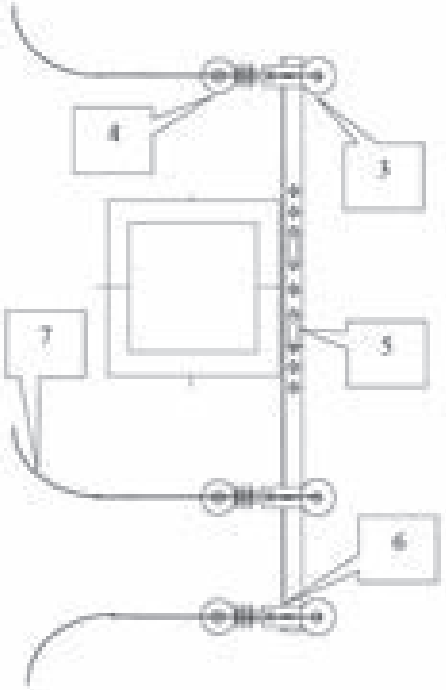
CODIGO

HOJA Nº

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente





Sección A-A

Marca	Cantidad	Denominación	Designación	Norma
1	1	Cruceta Recta	RC	NI 52.31.02
2	3	Cadena de amarre	CA	NI 48.08.01
3	3	Terminación cable subterráneo	TES/24	NI 56.80.02
4	3	Pararrayos	POM-P	NI 75.30.02
5	1	Angular L-70.7-2040	L-70.7-2040	NI 52.30.24
6	3	Chapa CH-8-150	CH-8-150	NI 52.30.24
7	-	Puentes, según conductor		
s/n	-	Tornilleria, piezas de conexión		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	DICIEMBRE 2018	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

DETALLE ARMADO DF FIN DE LÍNEA CON PASO A SUBTERRÁNEO
en apoyo de perfiles metálicos con cruceta recta

PLANO Nº

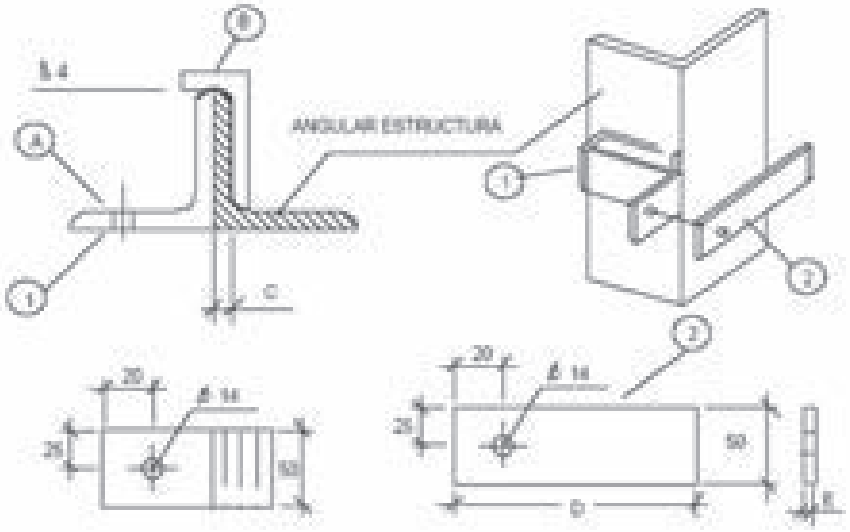
CODIGO

HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

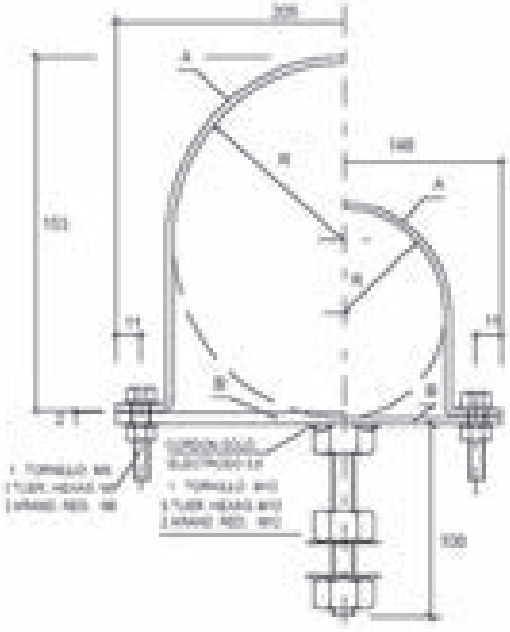
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Material [illegible] EN 10025,
galvanizado en caliente



CARACTERÍSTICAS

Anclaje para sujeción de abrazadera, tubos, cepos					
Designación	A	B	C	D	E
A-EM45	45.45.4	45.25.4	5	80	4
A-EM70	70.70.6	70.25.6	7	120	6
A-EM80	80.80.6	80.25.6	7	140	6



Abrazadera sujeción de cables o tubos				
Designación	Aplicación	R (mm)	A Pletina (mm)	B Pletina (mm)
A-165-EM	Tubo Fe. 165,10(6")	82,55	30x3	30x5
A-90-EM	Cable 12/20 KV.	45		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

HERRAJES PARA SUJECIÓN DE CABLES SUBTERRÁNEOS O TUBO DE ACERO EN ESTRUCTURAS METÁLICAS

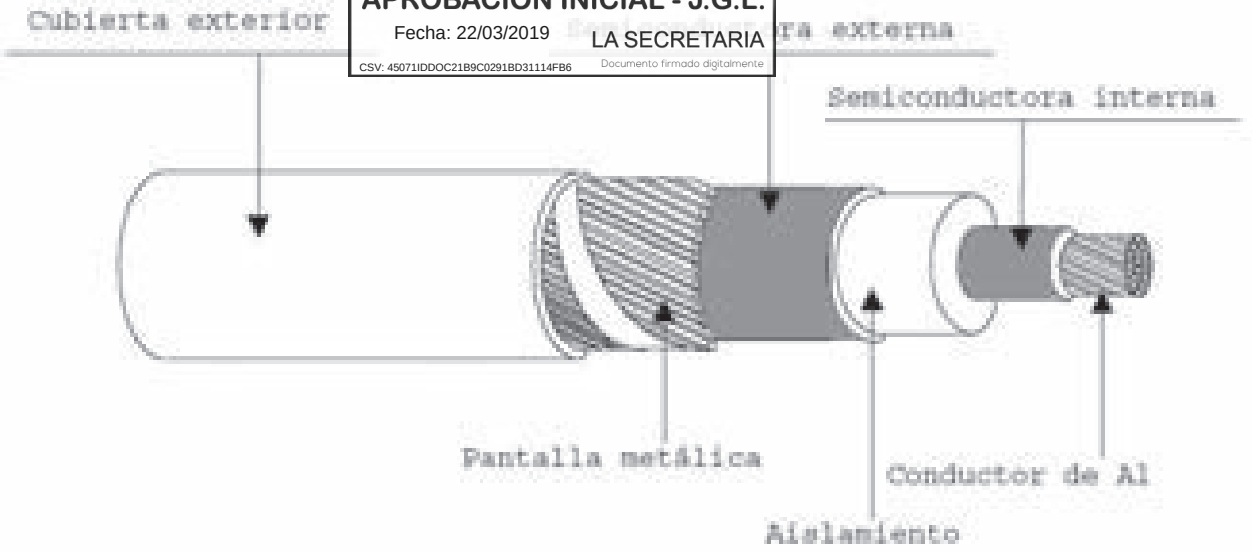
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



Designación	Tensión nominal kV	Naturaleza y sección conductor mm²	Sección pantalla mm²	Suministro: Longitud normalizada ± 2% m	Suministro: Tipo de bobina UNE 21 167-1	Código
HEPRZ1 12/20 1x50 K Al+H16	12/20	Al 50	16	820	14	5641814
HEPRZ1 12/20 1x150 K Al+H16		Al 150	16	1000	20	5641818
HEPRZ1 12/20 1x240 K Al+H16		Al 240	16	1000	22	5641820
HEPRZ1 12/20 1x400 K Al+H16		Al 400	16	1000	22	5641822
HEPRZ1 18/30 1x50 K Al+H16	18/30	Al 50	16	580	14	5643514
HEPRZ1 18/30 1x150 K Al+H25		Al 150	25	1000	22	5643518
HEPRZ1 18/30 1x240 K Al+H25		Al 240	25	1000	22	5643520
HEPRZ1 18/30 1x400 K Al+H25		Al 400	25	1000	22	5643522
HEPRZ1 (AS) 12/20 1x50 K Al+H16	12/20	Al 50	16	820	14	5641830
HEPRZ1 (AS) 12/20 1x150 K Al+H16		Al 150	16	1000	20	5641833
HEPRZ1 (AS) 12/20 1x240 K Al+H16		Al 240	16	1000	22	5641835
HEPRZ1 (AS) 12/20 1x400 K Al+H16		Al 400	16	1000	22	5641837
HEPRZ1 (AS) 18/30 1x50 K Al+H16	18/30	Al 50	16	580	14	5643530
HEPRZ1 (AS) 18/30 1x150 K Al+H25		Al 150	25	1000	22	5643533
HEPRZ1 (AS) 18/30 1x240 K Al+H25		Al 240	25	1000	22	5643535
HEPRZ1 (AS) 18/30 1x400 K Al+H25		Al 400	25	1000	22	5643537

* Relativo a tipo constructivo: HEPR.
  - HEPR. Aislamiento: Etileno propileno de alto módulo HEPR.
  - Z1. Cubierta. Compuesto de Poliolefina.
* Relativo a la seguridad frente al fuego.
  - (AS) No propagador de la llama ni del incendio.
* Relativo a su tensión asignada U_0/U en kV: 12/20 ó 18/30.
* Relativo al conductor: unipolar, 1.
* Relativo a la sección en mm².
* Relativo a la forma del conductor, circular compacta, K.
* Relativo a la naturaleza del conductor aluminio, Al.
* Relativo a la pantalla: Sección en mm² de la pantalla metálica, precedida del signo + y la letra H.

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	OCT./1994	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

CABLES UNIPOLARES CON AISLAMIENTO SECO DE ETILENO PROPILENO DE ALTO MÓDULO Y CUBIERTA DE POLIOLEFINA (HEPRZ1) PARA REDES DE AT HASTA 30 KV

PLANO Nº

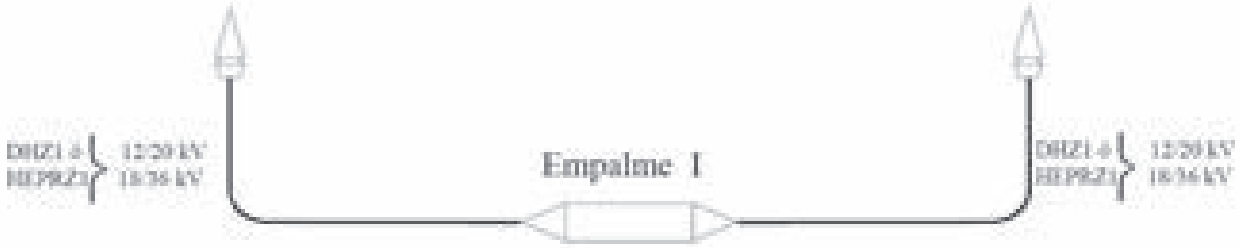
CODIGO

HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO



Nº Ficha Técnica	Designación	NI
MTS-04	Empalme I para cable con aislamiento seco E1S-24-R	56.80.02
MTS-04	Empalme I para cable con aislamiento seco E1S-36-R	56.80.02

CONFECCIÓN EMPALME III AISLAMIENTO PAPEL/SECO

Designación	NI
EM3P/S-24-MF EM3P/S-24-R EM3P/S-24-TR	56.80.03
EM3P/S-36-MF EM3P/S-36-R EM3P/S-36-TR	

CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO PAPEL/SECO

Designación	NI
EM1P/S-24-MF EM1P/S-24-R EM1P/S-24-TR	56.80.03
EM1P/S-36-MF EM1P/S-36-R EM1P/S-36-TR	

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO 2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

LSAT HASTA 30 kV
ESQUEMAS DE EMPALMES

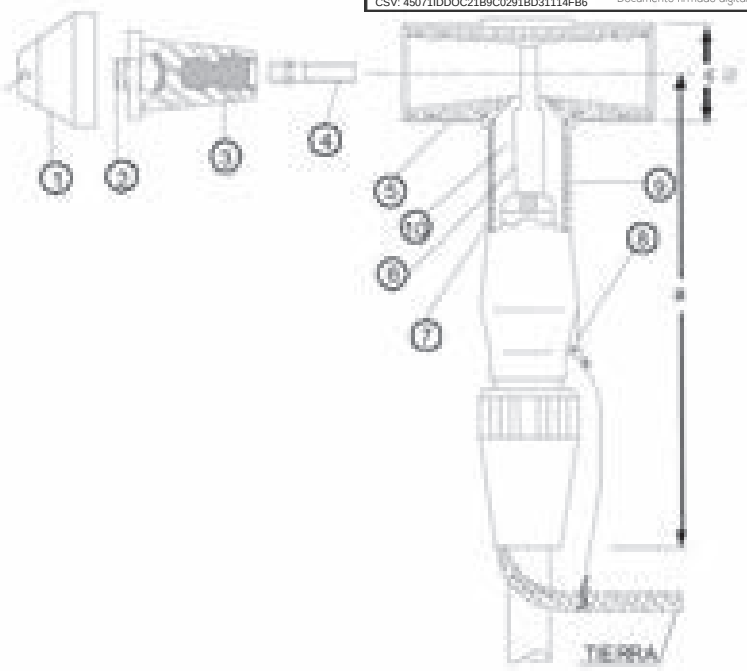
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente



1 Capuchón semiconductor
2 Divisor capacitivo de tensión (punto de comprobación)
3 Tapón aislante
4 Tornillo de fijación (conexión)
5 Pantalla semiconductora externa
6 Manguito de empalme de conexión
7 Pantalla semiconductora interna
8 Conexión a tierra
9 Deflector de campo
10 Aislamiento (cuerpo aislante)

Designacion	Para conexión en conectador	a (máx)	b (máx) **	c*	Interface (Tipo superfice de contacto)
CST2R/24/150	C2R	370	220	77 ± 5	C
CST3R/36/150 CST3R/36/240 CST3R/36/400	C3R				

* Medidas normalizadas del interface
** longitud máxima incluido el capuchón semiconductor

CST: Conector separable en T
2R = Para conexion en conectador C2R (conexión reforzada-contacto atornillado) de 24 kV
3R = Para conexion en conectador C3R (conexión reforzada-contacto atornillado) de 36 kV
24/36: Valor máximo de la tensión asignada en kV
150/240/400 = Sección del conductor o rango de secciones, en mm²

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	JULIO 2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

LSAT 12/20 (24) KV HASTA 18/30 (36) KV
CABLES CON AISLAMIENTO SECO
TERMINALES ENCHUFABLES
APANTALLADOS PARA PUENTES

PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.ayto-leon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La constitución del cable:

- Conductor: aluminio compactado, sección circular, clase 2 según UNE EN 60 228.
- Aislamiento: polietileno reticulado (X).
- Cubierta exterior: poliolefina termoplástica (Z1).
- Protección contra el fuego (S)

XZ1 (S) 0,6/1 kV n (1xNNN) mm² Al

- X, aislamiento de polietileno reticulado
- Z1, cubierta de poliolefina
- (S), no propagador de la llama
- 0,6/1 kV, tensión asignada del cable en forma U0/U
- n, número de conductores
- (1xNNN). Sección, valor, en mm² de la sección del conductor.
- Al, material del conductor

Designación 0,6 / 1 kV (1) K Al

CARACTERÍSTICAS

Tensión nominal kV	Sección (1) mm²		Int. máx. admisible A		ESPESOR mm	
	Conductor	Nº mín. de alambres	Enterrada (25ºC)	Al aire (40ºC)	Aislamiento	Cubierta
0,6/1	1x50	6	107	133	1	10,1
	1x95	15	157	207	1,1	13,8
	1x150	15	201	277	1,4	17
	1x240	30	261	372	1,7	22,1

DATOS COMPLEMENTARIOS

Sección mm²	SUMINISTRO		⌀ Ext. cable mm	Peso aprox. kg/m
	Longitud normalizada ±2% m	Tipo bobina UNE 21167		
50	2.000	12	12,5	0,200
95	2.000	12	15,8	0,340
150	1.000	12	19,3	0,515
240	1.000	14	24,2	0,825

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	MARZO 2019	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

RSBT 0,6/1kV
CABLES UNIPOLARES CON CONDUCTOR DE ALUMINIO

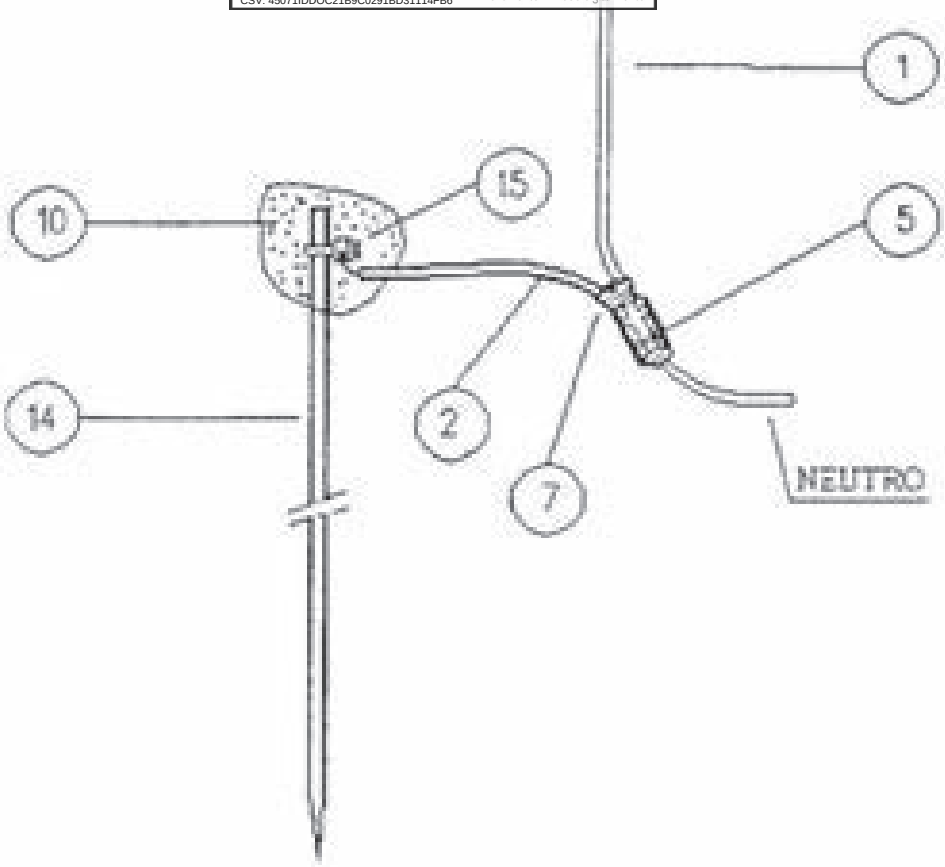
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



* * MANGUITO SECC. NEUTRO
50
95
150

Nº DE ELEMENTOS DISEÑO	CANTIDAD	UNIDAD	DENOMINACIÓN
1	-	M	* CABLE SUBTERRÁNEO 0,6/1 kV
2	2	M	CABLE SUBTERRÁNEO 0,6/1 kV - 1x50 Cu
5	1	UD	** MANGUITO DERIVACIÓN
7	1	UD	MANGUITO TERMORRET. ABIERTO DERIVACIÓN
10	0,25	UD	CINTA ANTIHUMEDAD
14	1	UD	PICA BIMETÁLICA LISA / TOMA TIERRA
15	1	UD	GRAPA CONEXIÓN - PICA BIMET./CABLE Cu 50

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2004	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

RSBT 0,6/1 KV
DETALLE CONFECCIÓN PaT
EN INSTALACIÓN

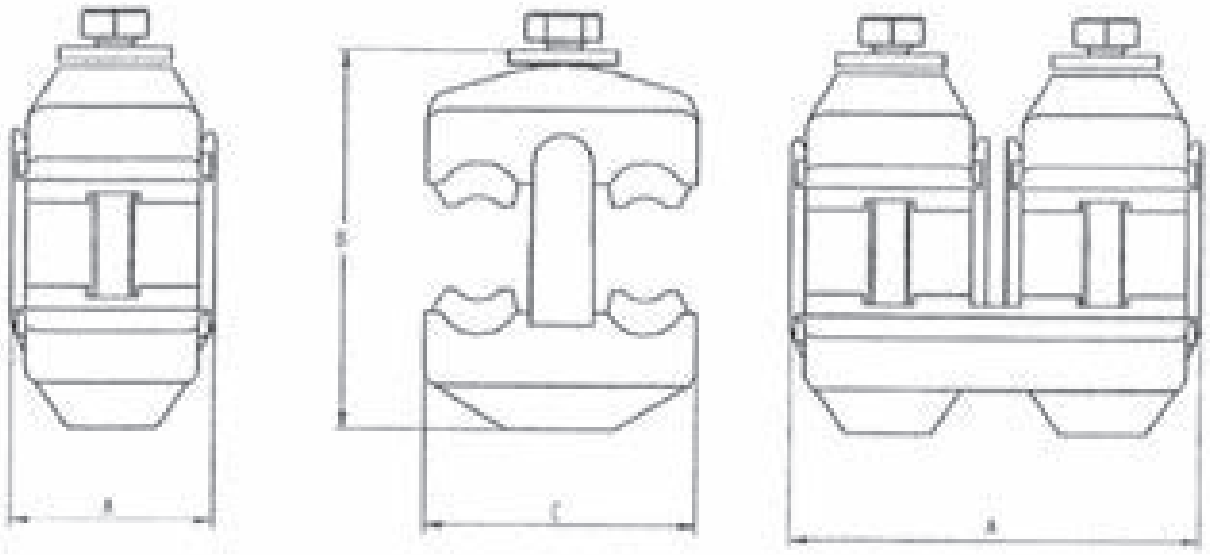
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



Designación	A ± 5	B ± 10	C ± 10	Nº Tornillos
DPSA-50	50	100	80	1
DPSA-95	50	100	80	1
DPSA-150	90	90	70	2*
DPSA-240	100	100	80	2*

* Cabezas de los tornillos de las mismas dimensiones.

Designación	Sección cable principal	Sección cable derivado	Código
DPSA-50	150 a 240 mm²	25 a 50 mm²	50 80 060
DPSA-95	150 a 240 mm²	50 a 95 mm²	50 80 061
DPSA-150	95 a 150 mm²	95 a 150 mm²	50 80 062
DPSA-240	150 a 240 mm²	150 a 240 mm²	50 80 063

DPSA: Derivación preaislada subterránea.
50/95/150/240: Sección máxima del conductor derivado en mm².

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	ENERO 2008	gic	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

RSBT 0,6/1KV

DETALLE DERIVACIÓN PREAISLADA PARA CABLES UNIPOLARES

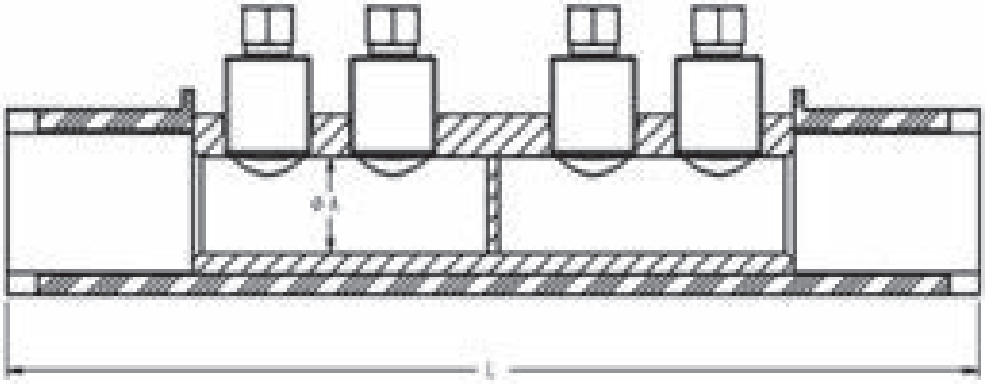
PLANO Nº

CODIGO:

HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.ayto-leon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



Designación	L max.	ØA ± 0,5	Nº Tornillos min.
EPSA-50/95	250,0	12,5	2
EPSA-95/150*	250,0	19,5	4
EPSA-150/240	250,0	19,5	4

** el conector es el mismo pero no la envolvente, para distinguir el neutro en el caso de secciones por fase de 150 y 240 mm².*

Designación	Sección del conductor	Código
EPSA-50/95	50/95 mm²	50 80 092
EPSA-95/150	95/150 mm²	50 80 093
EPSA-150/240	150/240 mm²	50 80 094

EPSA: empalme preaislado subterráneo.
50/95/150/240: Sección del conductor en mm².

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	ENERO 2008	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

RSBT 0,6/1KV

DETALLE EMPALME PREAISLADO PARA CABLES UNIPOLARES

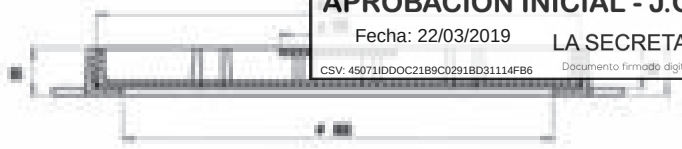
PLANO Nº

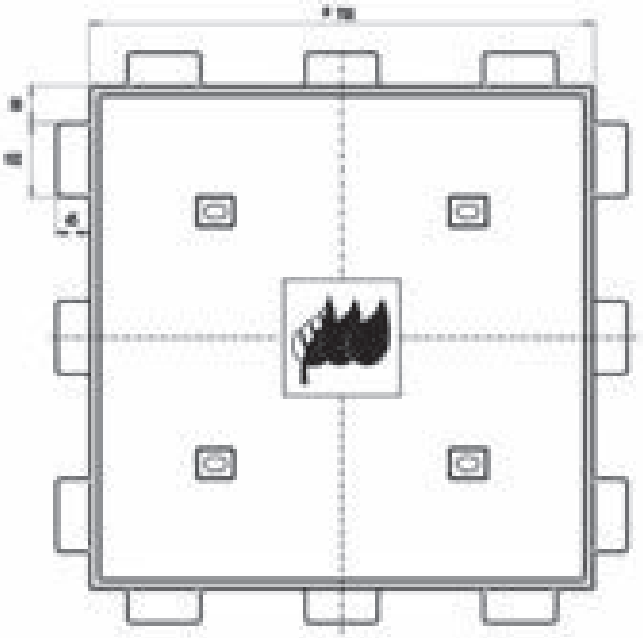
CODIGO

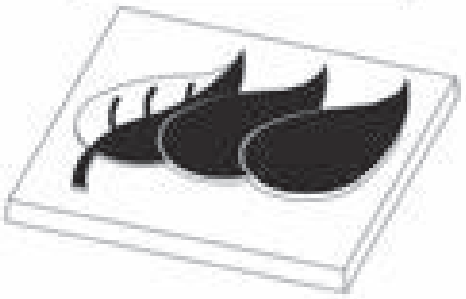
HOJA Nº

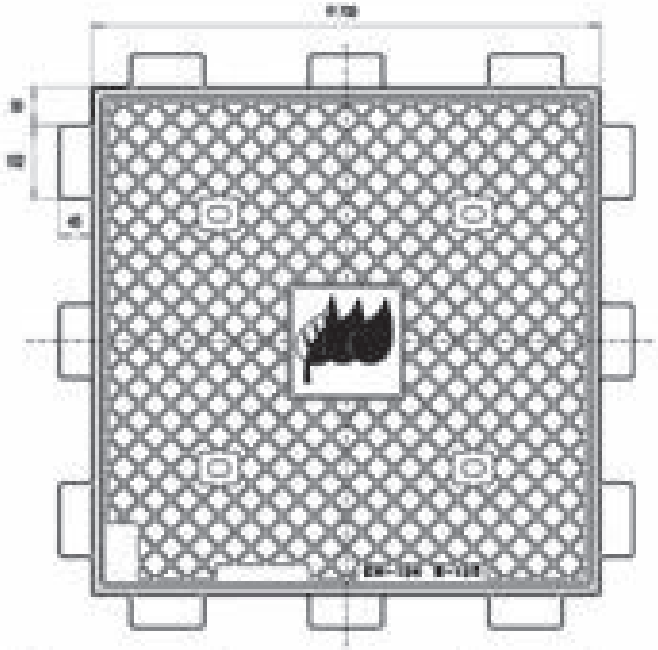
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.ayto-leon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente









Designación	Medidas min. mm	Masa min. Kg	UNE EN 124			Código
			Grupo	Clase	Fuerza de control daN	
M2	700x700	14	2	B125	125	50 20 418
T2	665x665	33	2	B125	125	50 20 410

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	OCT/2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

ARQUETA PREFABRICADA TIPO M2-T2 MARCOS-TAPAS FUNDICIÓN

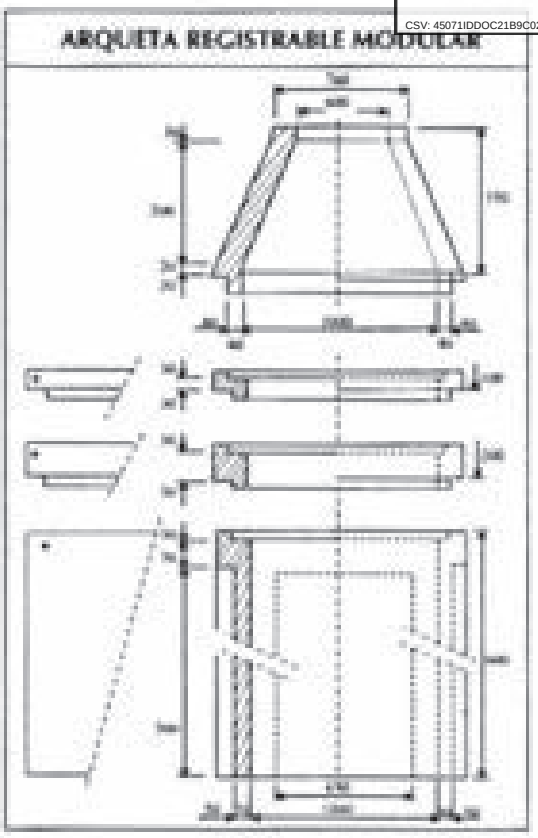
PLANO Nº

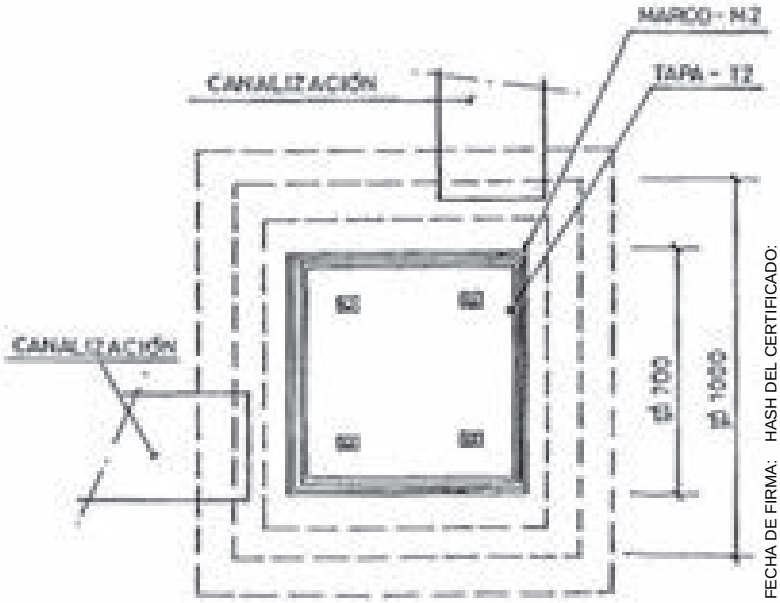
CODIGO

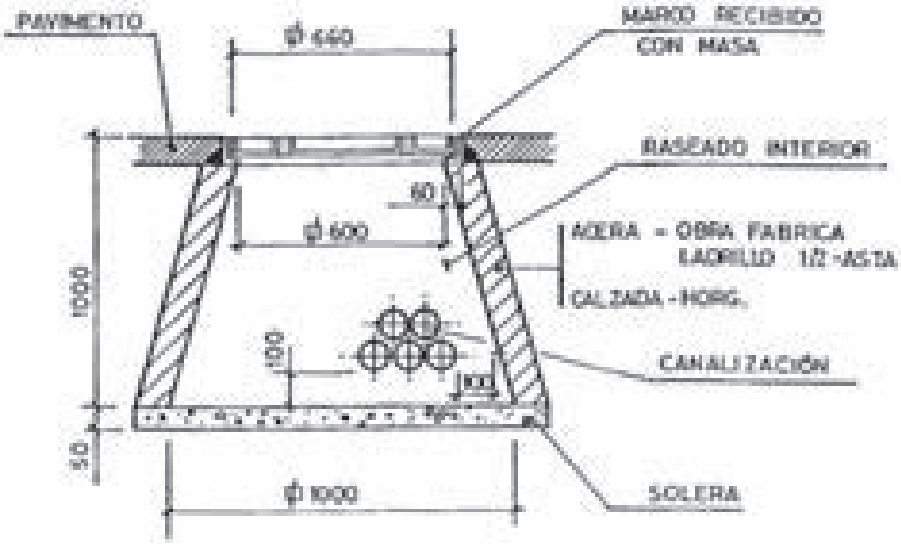
HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente







	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

ARQUETA REGISTRABLE MODULAR Y TIPO-AG "IN SITU" PARA MARCO Y TAPA M2-T2

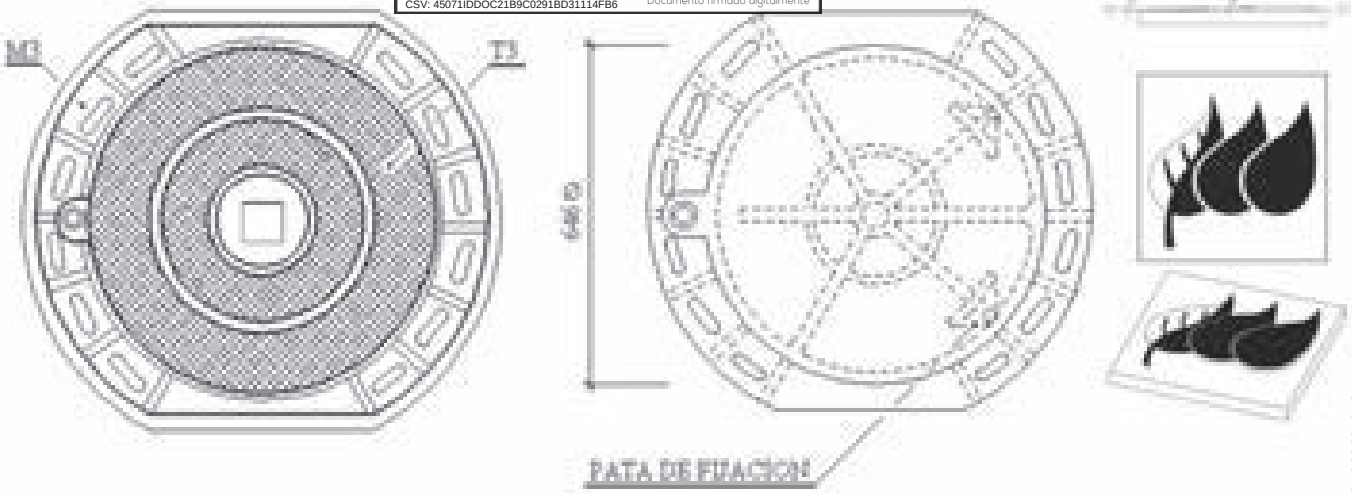
PLANO Nº

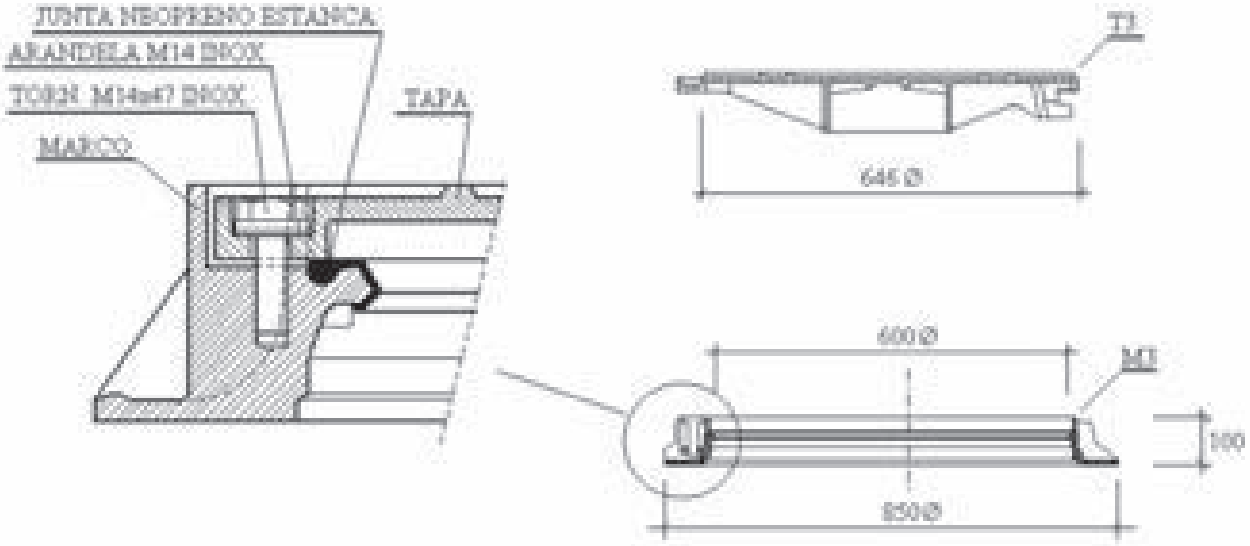
CODIGO

HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente





DESIGNACIÓN	DIMENSIONES	MASA MAX.	CARGA CONT.
	(mm)	(KG)	daN
MARCO -M3	850Ø	30	400
TAPA-T3	646Ø	40	400

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2014		
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

ARQUETA PREFABRICADA
TIPO M3-T3
MARCOS-TAPAS FUNDICIÓN

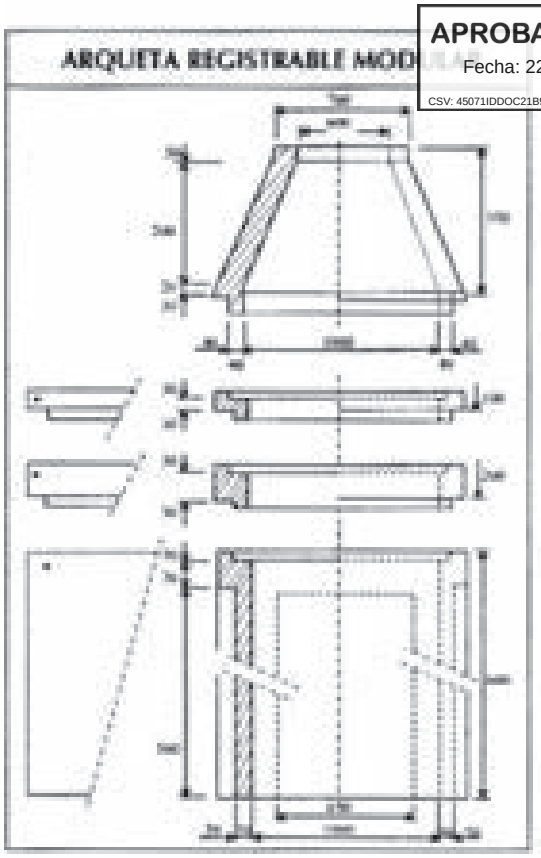
PLANO Nº

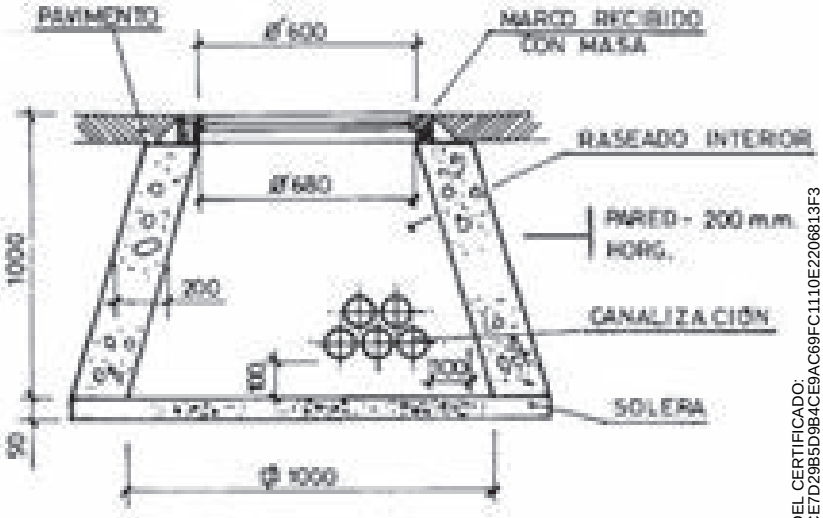
CODIGO:

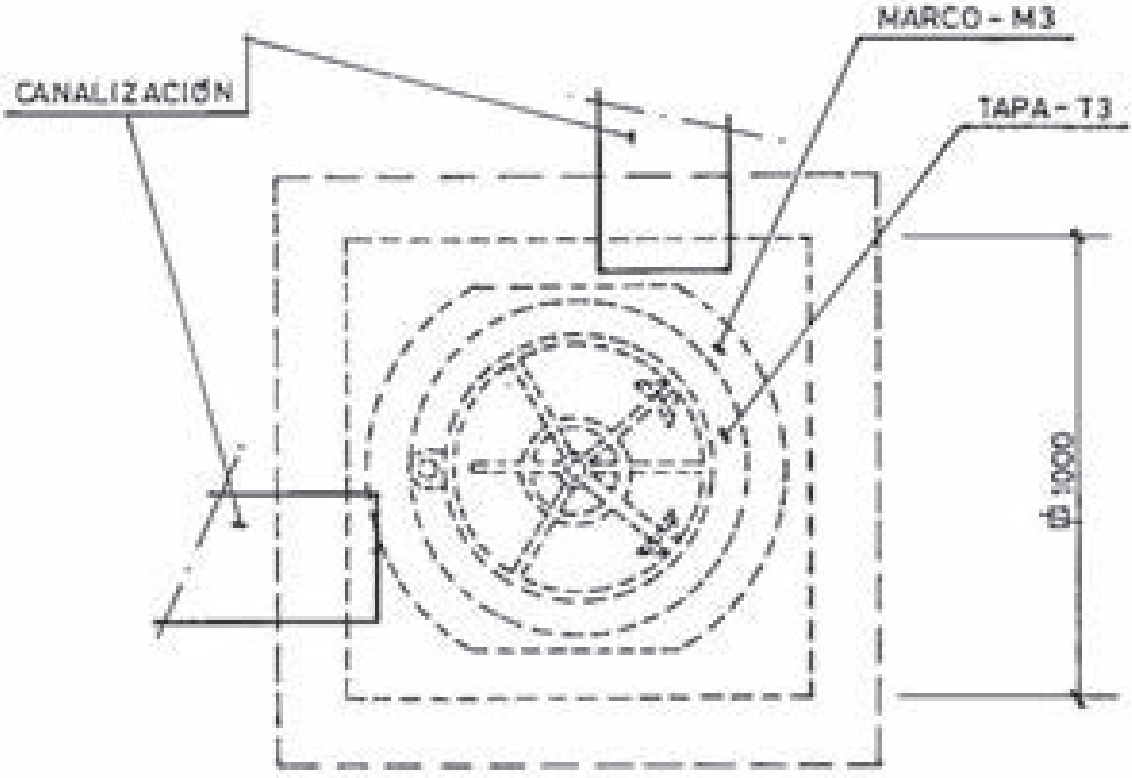
HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.ayto-leon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente







	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT. 2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS	ARQUETA REGISTRABLE MODULAR Y TIPO-AG "IN SITU" PARA MARCO Y TAPA M3-T3	PLANO Nº
		CODIGO: / HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Cinta de polietileno

CARACTERISTICAS

Designación Iberdrola	Color	Anchura cm	Espesor mm	Lado triángulo cm
CP - 15	Amarillo-naranja vivo	15 ± 0,5	0,1 ± 0,01	10,5 ± 0,3

CP = Cinta de polietileno 15 = anchura en cm

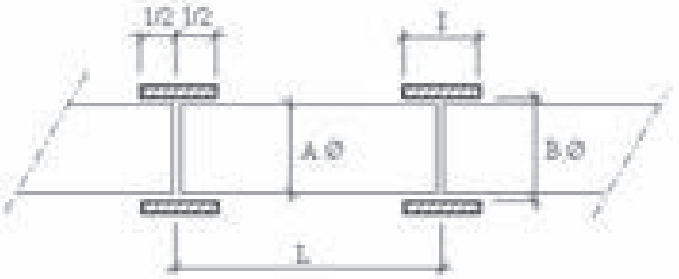
	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	SEPT./2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS	DETALLE CINTA DE POLIETILENO PARA SEÑALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE CABLES ENTERRADOS EN TUBOS	PLANO Nº	
		CODIGO	HOJA Nº

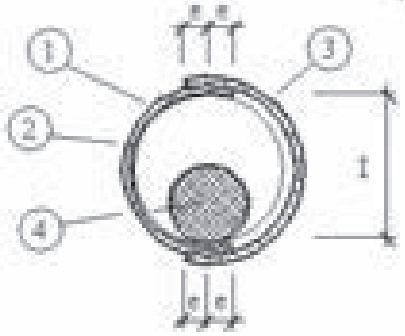
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

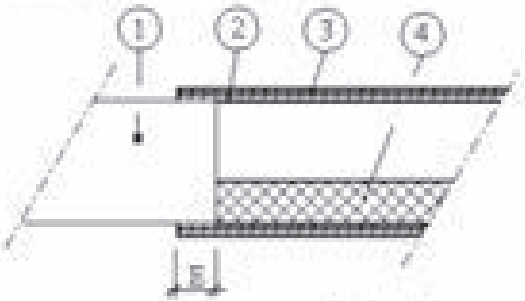
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



MANGUITO DE UNIÓN			
B/Ø	90	160	200
L_{mm}	105	140	180

ENCAÑADO DE LINEAS
(TUBOS OCUPADOS)

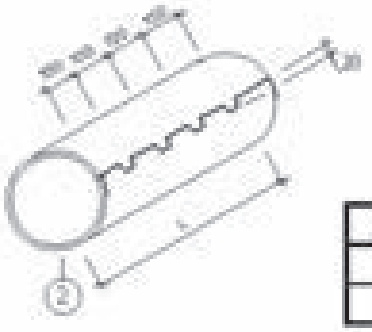


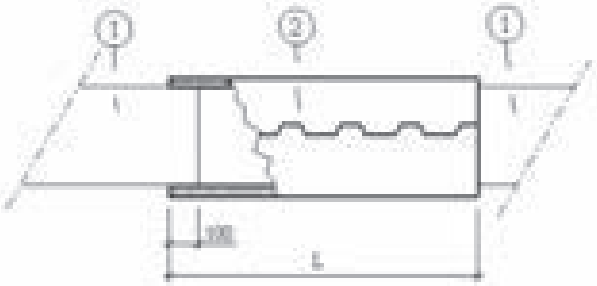


Dimensiones en mm

MARCA	DENOMINACIÓN
1	TUBO CANALIZACION
2	
3	MEDIA CAÑA
4	CONDUCTOR

TUBO/Ø	e	I	E
90	20	81	100
160	30	149	100
200	350	180	120





MARCA	DENOMINACIÓN
1	TUBO CANALIZACION
2	TRAMO ENCAÑADO

L = TRAMO DAÑADO + 20 cm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	ABRIL/2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

DETALLE
ENCAÑADO DE TUBOS

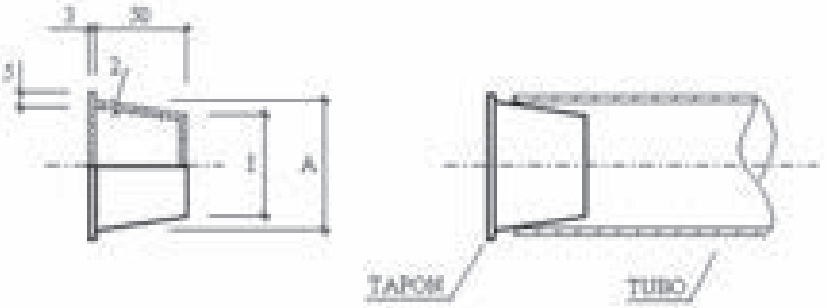
PLANO Nº

CODIGO

HOJA Nº

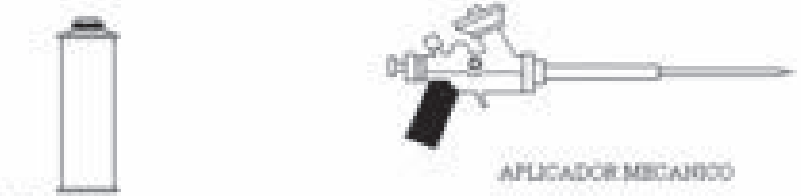
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.ayto leon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



CARACTERÍSTICAS ESENCIALES			
TUBO Ø	A Ø	I Ø	MATERIAL
90Ø	92Ø	74	POLIETILENO
160Ø	163Ø	143Ø	
200Ø	205Ø	181Ø	

SELLADO BOCA TUBO CON ESPUMA POLIURETANO (TUBOS OCUPADOS)



RECIPIENTE
ESPUMA DE POLIURETANO

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	
MATERIAL	ESPUMA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE -RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DEL AGUA -ESTABILIDAD TERMICA HASTA 80°C -TEMPERATURA MÍNIMA DE APLICACIÓN 5°C
RECIPIENTE	750 m / 1000 g VOLUMEN DE ESPUMA APLICADA LIBREMENTE DE 45l
APLICADOR	UNA FACIL APLICACIÓN QUE POSIBILITE LAS PARADAS DURANTE SU APLICACIÓN

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	ABRIL 2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

DETALLE TAPONADO TUBOS VACIOS Y SELLADO DE TUBOS OCUPADOS EN CANALIZACIÓN

PLANO Nº

CODIGO

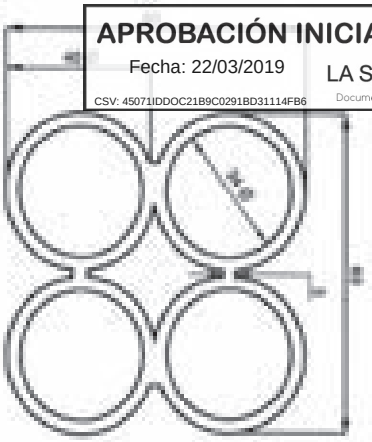
HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

Los tubos serán de color verde y estarán fabricados en polietileno de alta densidad (PEAD) construidos con una capa de silicona permanente en su interior.

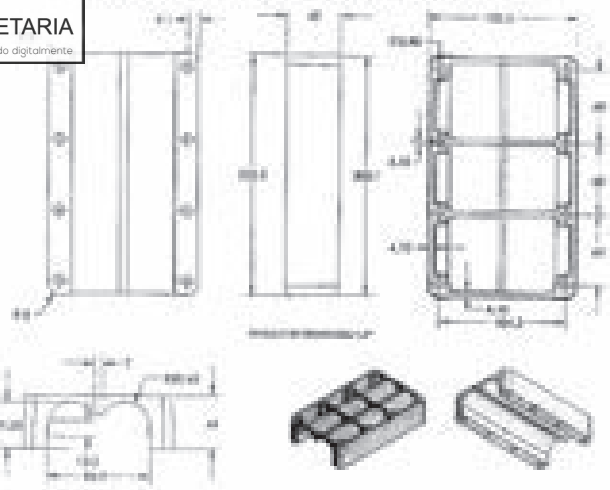
MNT 1x40



MTT 4x40

(Medidas en mm)

Manguito union MUT 4X40 (dimensiones mm)



Tubos normalizados: Caracteristicas esenciales.

Designación	Diámetro exterior del tubo mm	Tolerancia mm	Espesor del tubo mm	Tolerancia mm	Código
MNT 1X40/C	40	+ 0,4 - 0	3	+ 0,3 - 0	5295206
MTT 4X40/C					5295210
MTT 4X40/R					5295214

Tapón normalizado

Designación	Código
TAT-40	5295271

Manguitos de unión normalizados

Designación	Código
MUT 40	5295241
MUT 4x40	5295242

Conjunto abrazadera-soporte

Designación	Utilización		Código
	Diametro exterior tubo según NI 52.95.03	Designación de tubo de telecomunicaciones	
CAT/I	160/200	MTT 4X40	52 95 294
CAT/R			52 95 297
CAT/160	160		52 95 295
CAT/200	200		52 95 296

Significado de las siglas que componen la designación:

MNT: Monotubo
MTT: Multitubo
TAT: Tapón para tubo
MUT: Manguito de unión para tubo
CAT: Conjunto abrazadera-soporte
I/R: soporte lateral inclinado/lateral recto, de uso de 2 ó 3/4 tubos de Ø160 ó Ø200 mm, exterior según NI 52.95.03
160: para 2 hasta 4 tubos Ø160 mm
200: para 2 hasta 4 tubos Ø200 mm
1/4x40: Nº de tubos x diametro exterior del tubo, en mm
C: Curvable (bobina)
R: Recto (barra)

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	OCT/2014	gie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

DETALLE TUBO TELECOMUNICACIÓN. CANALIZACIONES RED SUBTERRÁNEA

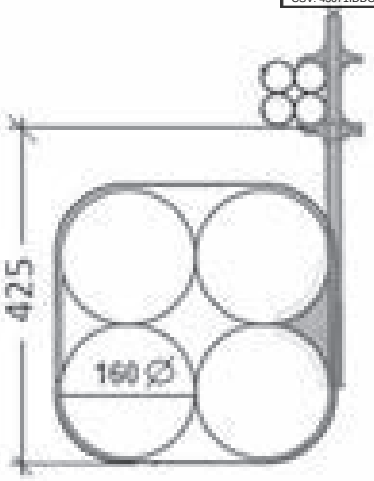
PLANO Nº

CODIGO

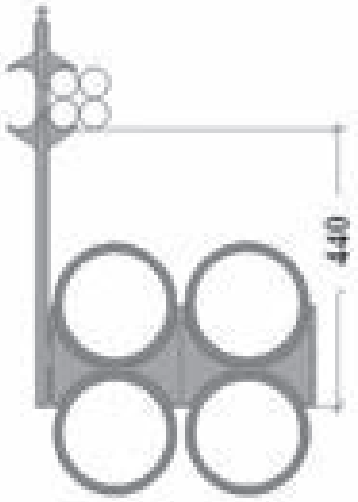
HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



Abrazadera-soporte CAT/R para 4 tubos corrugados de Ø 160 ó Ø 200 mm (cotas en mm)



Detalle informativo abrazadera-soporte CAT/160 para cuatro tubos corrugados de Ø 160 mm (cotas en mm)

Designación	Utilización		Código
	Diametro exterior tubo según NI 52.95.03	Designación de tubo de telecomunicaciones	
CAT/I	160/200	MTT 4X40	52 95 294
CAT/R			52 95 297
CAT/160	160		52 95 295
CAT/200	200		52 95 296

CAT: Conjunto abrazadera-soporte

I/R: soporte lateral inclinado/lateral recto, de uso de 2 ó 3/4 tubos de Ø 160 ó Ø 200 mm, exterior según NI 52.95.03

160: para 2 hasta 4 tubos Ø 160 mm, exterior según NI 52.95.03

200: para 2 hasta 4 tubos Ø 200 mm, exterior según NI 52.95.03

1/4x40: Nº de tubos x diámetro exterior del tubo, en mm

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	OCTUBRE 2014	tgie	
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS

DETALLE SEPARADORES PARA TUBO CORRUGADO EN PLANOS CANALIZACIONES RED SUBTERRÁNEA

PLANO Nº

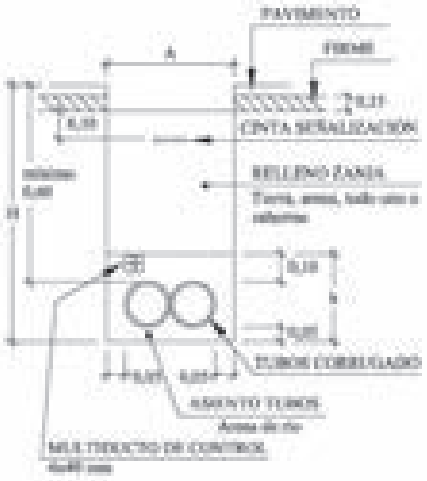
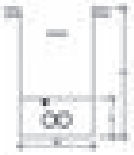
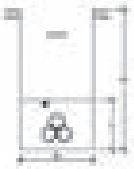
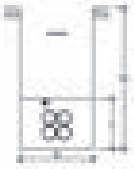
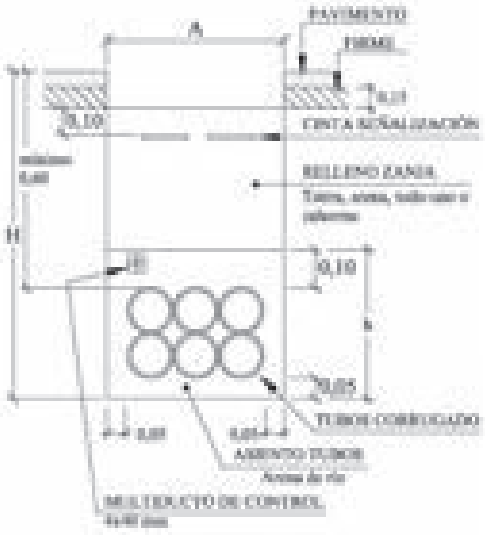
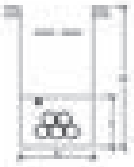
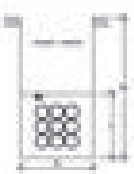
CODIGO

HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CANALIZACIÓN ENTUBADA ACERAS Y JARDINES

CANALIZACIÓN TIPO SEGÚN Nº TUBOS EN ANCHO	Perfil	Nº Tubos	A máquina (m) mínimo	H (m) mínimo	h altura asiento (m) mínimo	Cinta
		2 x 160 Ø (1P)	0,45	0,85	0,35	1
		3 x 160Ø (T)	0,45	1,00	0,50	1
		4 x 160Ø (2P)	0,45	1,00	0,50	1
		5 x 160Ø (T)	0,60	1,00	0,50	2
		6 x 160Ø (2P)	0,60	1,00	0,50	2
		7 x 160Ø 8 x 160Ø 9 x 160Ø (3P)	0,60	1,15	0,65	2

(nP): número de planos (T): colocación en Tresbolillo

*En caso que existan más de 9 tubos:
la anchura de canalización (A) será de 0,50 m
la profundidad hasta el primer tubo superior es mínimo de 0,60 m
la profundidad total (H) vendrá dado por la siguiente formula 0,60+0,20xn+0,05 m, siendo n el número de planos.

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2019		
REVISADO			

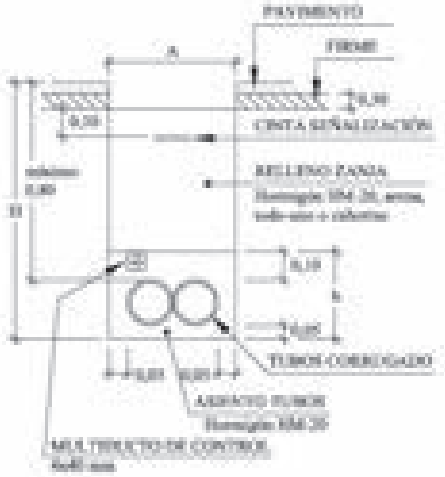
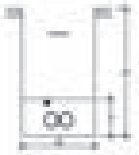
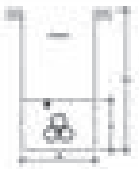
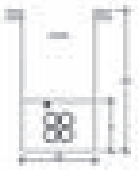
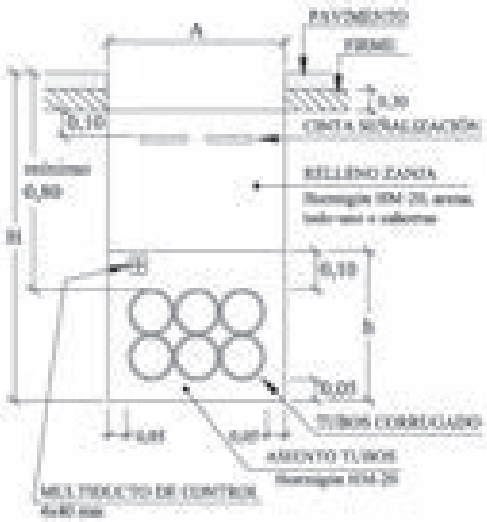
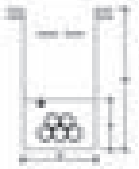
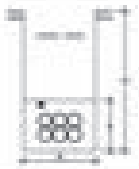
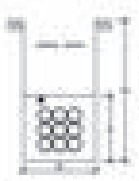
IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS	ESQUEMA PARA ACERA Y JARDÍN Tipo de canalización entubada con tubos de Ø160 para BT y/o MT con asiento de Arena	PLANO Nº	
		CODIGO	HOJA Nº

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071DDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CANALIZACIÓN ENTUBADA CRUCE Y CALZADA

CANALIZACIÓN TIPO SEGÚN Nº TUBOS EN ANCHO	Perfil	Nº Tubos	A máquina (m) mínimo	H (m) mínimo	h altura asiento (m) mínimo	Cinta
		2 x 160 Ø (1P)	0,45	1,05	0,15	1
		3 x 160Ø (T)	0,45	1,20	0,50	1
		4 x 160Ø (2P)	0,45	1,20	0,50	1
		5 x 160Ø (T)	0,60	1,20	0,50	2
		6 x 160Ø (2P)	0,60	1,20	0,50	2
		7 x 160Ø 8 x 160Ø 9 x 160Ø (3P)	0,60	1,35	0,65	2

(nP): número de planos (T): colocación en Tresbolillo

*En caso que existan más de 9 tubos:
la anchura de canalización (A) será de 0,50 m
la profundidad hasta el primer tubo superior es mínimo de 0,80 m
la profundidad total (H) vendrá dada por la siguiente formula 0,80+0,20xn+0,05 m, siendo n el número de planos.

	FECHA	NOMBRE	FIRMA
PROYECTADO			
DIBUJADO	FEBRERO/2019		
REVISADO			

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ESCALAS	ESQUEMA PARA CRUCES Y CALZADAS Tipo de canalización entubada con tubos de Ø160 para BT y/o MT con asiento de Hormigón	PLANO Nº	
		CODIGO	HOJA Nº

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071DDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

NORMAS:

LÍNEAS AÉREAS ALTA TENSIÓN
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS ALTA TENSIÓN
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS BAJA TENSIÓN

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

LÍNEAS AÉREAS DE TENSIÓN NOMINAL INFERIOR A 30 kV CON CONDUCTORES DESNUDOS

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento tiene por objeto establecer los criterios que han de cumplirse en la ejecución de líneas eléctricas aéreas de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos, complementando los capítulos III y IV de las Normas Particulares de Iberdrola.

Se aplicará a las líneas proyectadas de acuerdo con el correspondiente Proyecto Tipo, tanto para las obras ejecutadas directamente por Iberdrola como para las realizadas por terceros, pero cuya propiedad, mantenimiento y explotación serán de Iberdrola.

2 DOCUMENTOS DE CONSULTA

M.T. 2.03.20	Normas Particulares para Instalaciones de Alta Tensión (hasta 30 kV) Y BT
M.T. 2.03.50	Unidades Básicas de Mano de Obra. Líneas aéreas de BT y AT hasta 66 kV. Construcción.
M.T. 2.22.06	Elementos Constituyentes de Diseño. Líneas aéreas de tensión nominal < 30 kV. Construcción.
M.T. 2.23.05	Unidades Compatibles. Líneas aéreas MT con conductores desnudos. Construcción.
M.T. 2.23.08	Unidades Compatibles. Líneas aéreas de tensión nominal < 30 kV. Apoyos.
M.T. 2.23.15	Conjuntos Constructivos. LAMT hasta 30 kV con conductores desnudos. Formación de cadenas de aisladores.
M.T. 2.23.16	Conjuntos Constructivos. LAMT hasta 30 kV con conductores desnudos. Armados para línea general.
M.T. 2.23.17	Conjuntos Constructivos. LAMT hasta 30 kV con conductores desnudos. Armados para derivaciones en líneas de simple circuito.
M.T. 2.23.30	Cimentaciones para apoyos de líneas aéreas hasta 66 kV.
M.T. 2.23.38	Recepción Instalaciones. Líneas aéreas tensión nominal < 30 kV con conductores desnudos.

3 GENERALIDADES

a) Trazado de la línea

La línea se proyectará siguiendo el trazado más conveniente que considere el autor del proyecto, en su intento de lograr la solución óptima de la instalación.

Se evitarán, en lo posible, los ángulos pronunciados, tanto en planta como en alzado, reduciendo, al mínimo indispensable, el número de situaciones reguladas en cap. 7 del RLAAT (Prescripciones especiales).

En ningún caso se admitirá que en líneas de nueva construcción se proyecten apoyos atirantados.

b) Placa de riesgo eléctrico

Todos los apoyos llevarán, obligatoriamente, la placa de riesgo eléctrico CE-14, NI 29.00.00.

c) Reconocimiento del terreno

El constructor está obligado, una vez en posesión del proyecto y antes de comenzar las obras, a realizar un recorrido previo de la línea para comprobar los vértices, alineaciones, cruces y cuantas dificultades puedan surgir, notificando, al Director de obra, todas las deficiencias observadas durante el reconocimiento y expresándole, bajo su consideración, las variaciones que deben efectuarse respecto al proyecto de la línea.

4 EJECUCION DE LAS INSTALACIONES

Se prohíbe toda variación sobre el contenido del proyecto y sobre las prescripciones de este documento, salvo que el Director de obra lo autorice expresamente.

La ejecución de líneas aéreas requiere el conocimiento de la normativa Iberdrola referida a materiales (normas NI), Proyectos Tipos (M.T.), otros documentos normativos M.T. de cimentaciones, armados, formación de cadenas, etc, así como aquellas especificaciones que complementan a este tipo de instalación.

4.1. Inspección

En aquellas fases de la obra que se consideren significativas por parte de Iberdrola, el constructor está obligado a comunicar previamente la fecha de comienzo de las mismas.

Pueden considerarse como partes significativas de una obra, entre otras, los siguientes conceptos:

- Replanteo
- Vertido de hormigón en cimentación
- Tendido de conductores
- Mediciones de resistencias de puesta a tierra
- Cruzamientos de carreteras, ferrocarriles, etc
- Entronque o enganche

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

4.2 Materiales

Los materiales a disponer en las redes de distribución de Iberdrola serán los que se indiquen en el Proyecto Tipo (dentro de los especificados en el Anexo 1) y tendrán la calificación de material aceptado para su instalación en estas redes, regulándose por las siguientes especificaciones:

- Estarán amparados por normas NI (normas Iberdrola).
- Los fabricantes de materiales estarán calificados por Iberdrola, figurando como tales en Anexo 1 de Calificación adjunto a cada norma NI.

4.3 Procedimientos de ejecución

Son los factores constructivos que, divididos en diversos conceptos, hacen posible la ejecución de la línea aérea, según Anexo 2.

4.4 Identificaciones

A cada tipo de material (Anexo 1) así como a cada procedimiento de ejecución (Anexo 2) se ha asignado una identificación, al objeto de facilitar correspondencia con documento de Recepción indicado en el M.T. 2.23.38

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

GENERALIDADES

Los materiales a utilizar en las líneas aéreas serán los que se indiquen en el Proyecto Tipo, regulándose por las normas NI de Iberdrola y por sus correspondientes fabricantes aceptados.

En la tabla 1 se recogen los materiales que deben utilizarse y su correspondencia con los documentos normativos de aplicación.

TABLA 1- Materiales

Identificación de los materiales	Denominación	Documentos normativos de aplicación
1: Conductores	- Cobre	NI 54.10.01
	- Aluminio-acero, LA	NI 54.63.01
	- Aluminio-acero, A1/SA1A	NI 54.63.02
2: Apoyos	- Pernos para anclaje de apoyos	NI 18.80.01
	- Postes de hormigón, "HV" y "THV"	NI 52.04.01 y 52.04.02
	- Postes de composite reforzados	NI 52.06.01
	- Apoyos de perfiles metálicos, serie "C"	NI 52.10.01
	- Apoyos de chapa metálica, "CH"	NI 52.10.10
	- Antiescalo apoyos de perfiles metálicos	NI 52.36.02
3: Crucetas	- Crucetas bóveda de alineación	NI 52.30.22
	- Crucetas rectas y semicrucetas	NI 52.31.02
	- Crucetas bóveda de ángulo y anclaje	NI 52.31.03
4: Aislamiento (cadenas)	- Aisladores de composite	NI 48.08.01
	- Aisladores de vidrio caperuza y vástago	NI 48.10.01
	- Formación de cadenas de aisladores	M.T. 2.23.15
5: Aparatos de protección y maniobra	- Soporte posapies	NI 52.36.01
	- Soportes para aparatos	NI 52.37.01
	- Seccionalizadores	NI 74.18.01
	- Seccionadores unipolares	NI 74.51.01
	- Cortacircuitos fusibles de expulsión	NI 75.06.11
6: Toma de tierra	- Pararrayos	NI 75.30.02
	- Reconectadores e interruptores	Instrucciones de montaje
	- Picas cilíndricas de acero-cobre	NI 50.26.01
7: Conexiones y empalmes	- Grapas para picas cilíndricas	NI 58.26.03
	- Grapas paralelas y sencillas	NI 58.26.04
	- Manguitos de empalme	NI 58.00.01 y 58.04.00
	- Derivaciones por cuña a presión	NI 58.21.01
	- Terminales para aparatos	NI 58.49.02 y 58.51.11
	- Terminales-puentes	NI 58.50.01
8: Señalizaciones	- Placas de señalización de seguridad	NI 29.00.00
	- Placas y números para señaliz. en apoyos	NI 29.05.01
9: Obra civil	- Hormigón de 200 kg/cm² (serie HM-20)	EHE (RD 2661/1998)

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identificación 1: Conductores

Podrán ser de los siguientes tipos: Aluminio-acero, siendo el acero recubierto de aluminio (A1/SA1A); Aluminio-acero, siendo el acero galvanizado (LA), o bien de Cobre (C).

Identificación 2: Apoyos

Conforme a su estructura, los apoyos podrán ser postes de hormigón, apoyos de chapa metálica, apoyos metálicos de celosía, postes de composite o apoyos desarrollados con otra naturaleza de material, pero que siempre estarán recogidos en normas NI.

Identificación 3: Crucetas

Serán de diferente diseño y en función de que su utilización sea para alineación, ángulo, etc.

Identificación 4: Aislamiento (cadenas de aisladores)

Los aisladores serán de vidrio del tipo caperuza y vástago o bien de composite. La elección del tipo de aislamiento vendrá condicionada, por las prestaciones que se requiera en la línea, por la contaminación o bien por las averías que puedan producirse en la zona por donde discurre la línea.
Las distintas formaciones de cadenas se recogen en el M.T. 2.23.15.

Identificación 5: Aparatos de protección y maniobra

Se denominan "aparatos de protección" a los cortacircuitos fusibles de expulsión, a los pararrayos y a los seccionalizadores, siendo los "aparatos de maniobra" seccionadores unipolares o bien todo interruptor destinado al corte de la red eléctrica.
Estos aparatos se instalarán con sus respectivos soportes y en los lugares de ubicación especificados en el capítulo I de las Normas Particulares de Iberdrola.
Excepto los apoyos metálicos de celosía, todos los demás postes (hormigón, apoyos de chapa metálica, composite), que incorporen aparatos de protección o maniobra, llevarán un soporte posa pies, facilitando con ello una base de apoyo al operario que efectúa operaciones de maniobra en la línea.

Identificación 6: Toma de tierra

Los apoyos se pondrán a tierra mediante el conductor de cobre desnudo C 50, utilizando las picas, grapas y conexiones apropiadas al mismo, según la presente tabla 1.

Identificación 7: Conexiones y empalmes

Se denominan "conexiones" a elementos destinados a unión de conductores que aseguran la continuidad eléctrica de los mismos, tienen una resistencia mecánica reducida y por lo tanto se instalarán siempre en los puentes flojos. A este grupo pertenecen las derivaciones por cuña a presión, los terminales-puentes (para efectuar todo tipo de derivaciones y abrir puentes con T.E.T.) y los terminales para conexión a los aparatos de protección y maniobra.
Se denominan "empalmes" a elementos destinados a la unión de los conductores que aseguren la continuidad eléctrica y mecánica de los mismos. A este grupo pertenecen los manguitos de empalme a compresión.

Identificación 8: Señalizaciones

Todos los apoyos llevarán placa de riesgo eléctrico, CE-14, según NI 29.00.00. Asimismo se identificará la posición del apoyo que ocupa en línea, bien sea por pintura o por los dígitos que recoge la norma NI 29.05.01.
Cuando se precisen otras identificaciones relativas a la línea (determinar un aparato concreto, reflejar la tensión de línea o diferenciar circuitos), éstas deberán reflejarse en su correspondiente proyecto. Estas señalizaciones, con su montaje, se recogen en NI 29.05.01 y corresponden a placas para identificación de tensión de red, a placa para identificación de aparato de maniobra y a placas para identificación de circuitos.

Identificación 9: Obra civil (hormigón)

Los hormigones se fabricarán según la normativa española Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) RD 2661/ 1998 de 11 de Diciembre BOE 11, de 13-01-99.
Se fabricará en planta de hormigón con un mínimo de cuatro tamaños de áridos; la dosificación tanto de los áridos como del cemento y el agua se hará por peso; la cantidad mínima de cemento será de 200 kg/m^3. La consistencia será seca o plástica; el transporte se efectuará de forma que se eviten las segregaciones prohibiéndose el transporte por cinta o en carretilla de mano; el vertido se realizará desde un máximo de 2 m. de altura excepto en las pilas cilíndricas que podrá realizarse desde toda la altura, pero adoptando el Contratista las medidas oportunas para evitar que se produzcan segregaciones. La compactación se hará por vibración. Las encofrados y apeos darán el hormigón visto una superficie bien acabada, sin rebabas, panzas ni desplomes superiores al tres por mil de su altura.
El hormigón alcanzará una resistencia característica según la definición de la Instrucción EHE de 200 kg/cm^2. Se efectuará un mínimo de 6 probetas por día. Se curará durante un mínimo de 7 días

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

El cemento a emplear en los hormigones será del tipo CEM II/A-42'5 R como se define en la vigente RC-97 "Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos".
El agua cumplirá lo prescrito en el artículo 27 de la "Instrucción para Hormigón estructural" vigente. EHE-98.
Los áridos que se empleen en la fabricación de morteros y hormigones deberán cumplir las condiciones señaladas en la Instrucción para Hormigón Estructural, EHE-98 y podrán proceder de graveras o yacimientos naturales o bien de la trituración de la roca extraída de canteras.
Aunque las tolerancias de materias nocivas o deleznables están siempre referidas al árido fino (menor de 5 mm) que contiene en la realidad el árido total del hormigón, esto no significa que sea obligado establecer como separación la malla de 5 mm. Debe fijarse una clase de árido hasta 2 mm como máximo, cuando se trate de hormigones de resistencia característica superior a 150 kg/cm^2. Únicamente podrá desconsiderarse esta prescripción en los casos en que la calidad y tipo de las instalaciones de producción de árido, o la regularidad del yacimiento natural, lo permitan, a juicio del Director.
Cuando el hormigón sea fabricado en planta de hormigonado, el albarán de entrega del hormigón indicará la resistencia característica asegurada por el fabricante, especificando la hora de fabricación y la hora máxima de vertido.

Material base del hormigón

a) Áridos (arena y grava)

Los áridos que se empleen en la fabricación de morteros y hormigones deberán cumplir las condiciones señaladas en la Instrucción para Hormigón Estructural, EHE-98 y podrán proceder de graveras o yacimientos naturales o bien de la trituración de la roca extraída de canteras.
Clasificación de los áridos:
Los áridos serán clasificados en diversos tamaños. La eficiencia de la clasificación será tal que el porcentaje en peso del material que pasa a través de la malla cuadrada que define el límite inferior de cada tamaño o clase, sea inferior al diez (10%) y el peso del material retenido por la malla que define el límite superior, será menor del siete por ciento (7%).

b) Cemento

El cemento a emplear en los hormigones será del tipo CEM II/A-42'5 R como se define en la vigente RC-97 "Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos". En el caso de existir aguas selenitosas, los hormigones en contacto con ellas deberán fabricarse con cementos especiales resistentes a los sulfatos.

c) Agua

Cumplirá lo prescrito en el artículo 27 de la "Instrucción para Hormigón estructural" vigente. EHE-98.
Como norma general podrán ser utilizadas tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica, es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de las masas.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Identificación 10: Generalidades

La construcción de la línea aérea se realizará siguiendo el orden de ejecución que se prescribe en este Anexo 2 y procurando ceñirse a las fases de construcción que eviten pérdidas de tiempo y anomalías en la correcta funcionalidad de la ejecución de la obra.
Las pérdidas de materiales por extravío, robo, etc, serán por cuenta del constructor.
Los apoyos se empotrarán en macizos monobloques de hormigón, previa ejecución de la excavación correspondiente, o bien se anclarán al terreno mediante pernos.

10.1 Medios

1- El constructor estará provisto de los útiles y herramientas apropiados al fin a que se destinan.
2- El constructor dispondrá de medios apropiados para conservar los materiales que van a ser instalados. Asimismo, las herramientas estarán en buen estado de conservación y uso para ejecutar la obra.

10.2 Cimentaciones

1- Las dimensiones de los hoyos, volúmenes de excavación y hormigonado, así como la justificación de los pernos (tipo, cantidad, longitud, disposición, etc) se especifican en el documento M.T. 2.23.30.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

10.3 Rechazo de materiales

1- El constructor está obligado a comprobar el buen estado de los materiales, antes de efectuar la operación del transporte, a partir del cual será responsabilidad del mismo toda deficiencia que aparezca en las diferentes fases de ejecución de la obra.
2- Se rechazarán todos los materiales que, en su transporte, acopio, montaje, o uso indebido, hayan sufrido daños. La valoración de esos daños será realizada por el Director de obra, el cual dictaminará la reposición o reparación de los materiales y que siempre serán por cuenta del constructor.

Identificación 11: Trabajos topográficos

11.1 Levantamiento de perfiles

1- El perfil longitudinal se realizará con escalas normalizadas, pero que principalmente serán horizontal = 1:2000 y vertical = 1:500; la planta se realizará con escala 1:2000.
2- En la planta se situarán todos los servicios existentes en una franja de 50 m de anchura, a cada lado del eje de la línea, entendiendo por servicios, carreteras, caminos, ferrocarriles, cursos de agua, líneas eléctricas y de telecomunicación, arbolado, etc. Asimismo se indicarán límites provinciales, municipales y lindes de parcelas con el nombre del propietario.
3- Se reflejarán las elevaciones, los taludes o terraplenes y su inclinación cuando éstos corten el trazado de la línea o se encuentren a una distancia inferior a 8 m del eje de la línea.
4- En los cruzamientos y paralelismos se harán constar los siguientes aspectos:
   - Carreteras y vías de ferrocarril: Denominación y punto kilométrico del servicio afectado.
   - Líneas eléctricas, de telecomunicación y ferrocarriles electrificados: Distancia del apoyo más próximo al punto de cruce y longitud del vano afectado; en alzado se situarán los conductores de estas líneas con su distancia al terreno, indicando la temperatura existente en el momento de la toma de datos.
   - Ríos y canales navegables o flotantes: Cota que puede alcanzar la superficie del agua.
5- Se entregará a Iberdrola un plano milimetrado y un vegetal del mismo en los que constarán todos los datos que se han reseñado, incluyéndose, además, los ángulos de desviación de la traza de la línea en grados sexagesimales. Asimismo, se indicarán, sobre un plano de comparación, las cotas de altitud de vértices y puntos singulares, así como las correspondientes distancias entre aquellos.

11.2 Replanteo

Mediante copia del plano de distribución de los apoyos, el topógrafo realizará el replanteo de los apoyos proyectados, por medio de estaquillas y con los siguientes criterios:

1- Sobre el terreno se clavará una estaquilla coincidiendo con el centro geométrico de cada apoyo proyectado, pintando de forma legible, sobre la estaquilla, el número que le corresponde con la numeración del plano.
2- Para los apoyos de alineación y fin línea se clavará una segunda estaquilla, la cual se situará a unos 3 m de la primera y determinará la dirección de línea; para apoyos de ángulo se clavarán, sobre la bisectriz del ángulo de la traza, dos estaquillas a ambos lados de la estaca central y distanciadas 3 m de ella.
3- Si al realizar el replanteo se observaran errores o variaciones del terreno sobre los datos señalados en el plano, se comunicará, a la dirección de obra, todas las deficiencias encontradas.

Identificación 12: Excavación

Antes de proceder a la excavación se comprobará que la estructura y base del apoyo es apropiada para la cimentación prevista, en función del tipo de terreno.

Cuando la ejecución de una excavación requiera la realización de una explanación previa (movimiento de tierras), ésta deberá ser autorizada por la dirección de obra.

Para evitar un posible derrumbamiento de la excavación se procederá a su hormigonado en un tiempo inferior a 10 días naturales.

12.1 Ubicación y dimensiones

1- No se permitirá que la ubicación de la excavación sea distinta a la prevista en el proyecto y no se admitirán dimensiones de hoyos menores a las normalizadas.

12.2 Explosivos

1- Si la excavación requiere el uso de explosivos será responsabilidad total del constructor los permisos legales correspondientes, la custodia y manejo de los explosivos.
2- Los daños ocasionados a personas, animales o enseres, derivados del empleo de los explosivos, serán por cuenta del constructor.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

12.3 Señalización

1- En las zonas que circulen personas o animales, o bien se presuma su asistencia, se dispondrán vallas, cercados, etc, con especial atención en aquellas excavaciones que permanezcan abiertas en días festivos.

12.4 Acabado del hoyo y retirada de tierras

1- Las paredes del hoyo mantendrán una verticalidad constante en toda su profundidad y se efectuará una limpieza del mismo.
2- Las tierras procedentes de la excavación o explanación se esparcirán por su entorno. Cuando ello no sea posible (el propietario del terreno no lo autoriza, se precisan permisos municipales o estatales), el Director de obra optará por el logro de dichas autorizaciones o bien dictaminará que las tierras sean retiradas a escombrera.

Identificación 13: Anclaje en roca

El apoyo será metálico de celosía o de chapa metálica y ambos tipos dispondrán de una placa base apropiada para los pernos especificados en M.T. 2.23.30.

El constructor dispondrá de una plantilla apropiada al tipo de apoyo. Además, estará provisto del mortero de fraguado normal MAT 800 (NI 18.80.01), que se utilizará para la fijación de los pernos.

13.1 Saneamiento y perforación

1- Excavación del terreno hasta la aparición de la roca y saneamiento de la misma.
2- Se marcará, mediante plantilla, la posición de los taladros necesarios para la instalación de los pernos; a continuación y con herramienta perforadora, se practicarán los agujeros de diámetro apropiados a los pernos, horadando una profundidad que supere, en 15 cm, la longitud enterrada del perno.
3- Por inyección de aire comprimido se realizará la limpieza interior de los taladros efectuados.

13.2 Instalación de pernos y apoyos

1- Con un embudo y tubo, que alcance prácticamente la profundidad del taladro, se deposita el mortero en los agujeros realizados, controlando el volumen del mismo.
2- Se introducen los pernos en los agujeros llenos de mortero fresco, de forma que la rosca mecanizada emerja sobre una bancada de hormigón, que se construirá, posteriormente, para el asiento de la placa base del apoyo, instalando la pica de tierra y el correspondiente tubo rígido de PVC, según identificaciones 17.1 y 19.1.
El tiempo de fraguado del mortero MAT vendrá en función de temperatura ambiente y como mínimo será de 24 horas (temperatura comprendida entre 15ºC y 40ºC) o 36 horas (temperatura comprendida entre 0ºC y 15ºC).
3- Se instalarán las arandelas y tuercas de asiento (nivelación), adecuadas a los pernos. A continuación, el apoyo o tramo inferior del mismo, con su placa base incorporada, se montará encima de la bancada de hormigón con las tuercas y contratuercas de fijación, después de haber transcurrido 48 horas desde la finalización de dicha bancada.

13.3 Acabado

1- Sobre la bancada de hormigón se construirá una peana de iguales características que las especificadas en la identificación 19.2. Esta peana no se construirá para los apoyos de chapa metálica.

Identificación 14: Transporte

14.1 Conductor (bobinas)

1- Se comprobará el tipo y sección de conductor.
2- Las bobinas estarán sujetas para evitar que sufran daños durante el transporte, desde almacén hasta el lugar de depósito denominado "campa" o almacén próximo a la obra y viceversa.

14.2 Apoyos y crucetas

1- El constructor comprobará que el suministro de apoyos corresponde a lo especificado en el proyecto de la línea, verificando la estructura del apoyo, esfuerzo útil y altura.
2- Para el transporte de los postes de hormigón, postes de composite reforzados y apoyos de chapa metálica suministrados en solo cuerpo se dispondrán de camas, cuyas longitudes serán tales que evitarán las deformaciones de los mismos. Asimismo, todos los apoyos estarán alojados y protegidos de forma que no se produzcan daños entre ellos.
3- El constructor dispondrá de los respectivos planos de montaje y de cualquier otra especificación que requiera el correcto armado de los apoyos compuestos por piezas o tramos.
Los apoyos metálicos de celosía estarán debidamente empaquetados e identificados por acoplamiento de alturas y esfuerzos útiles, recomendándose, además, que los tramos componentes sean del mismo fabricante.
Se comprobará que las crucetas son las apropiadas a los apoyos del proyecto.
4- La tornillería correspondiente a los apoyos metálicos de celosía y a las crucetas estará debidamente identificada, vendrá en cajas embaladas y bien diferenciadas por su métrica de rosca. Los tornillos estarán provistos de la tuerca y arandela plana correspondientes.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

14.3 Aisladores, herrajes y resto de material

Todos los materiales estarán protegidos contra daños y roces entre sí.

1- Los aisladores estarán embalados en cajas, las cuales llevarán una etiqueta identificativa del tipo de aislador y del número de unidades.
   Los herrajes para formación de cadenas vendrán en cajas embaladas y con una etiqueta identificativa del tipo de herraje y del número de unidades.
2- Los cortacircuitos, seccionadores, etc, se suministrarán por unidades y vendrán embalados en cajas independientes y convenientemente protegidas.
3- El resto de material (tornillos pasantes para postes, soportes posapies, conexiones y empalmes, señalizaciones, etc,), vendrán en cajas o en cestos protegidos y estarán debidamente clasificados.

Identificación 15: Acopio

15.1 Conductor (bobinas)

1- Las bobinas se trasladarán desde la "campa" o almacén hasta los puntos elegidos para el tendido, que serán de fácil acceso.
   Los puntos de tendido se elegirán para que el número de empalmes sea el menor posible.
   Cuando se vaya a realizar el tendido de los conductores, las bobinas se situarán a una distancia superior a tres veces la altura del apoyo inmediato, se colocarán en terreno horizontal y con calces que eviten su deslizamiento.
2- La situación de las bobinas será en dirección del tendido previsto y de forma que el conductor salga siempre por la parte superior de las mismas; en ningún caso el conductor tendrá contacto con el suelo y para ello, si es necesario, se suplementarán las bobinas.
3- Debido a la longitud de la línea y cuando sea necesario, las bobinas se colocarán en serie y de forma que sus posiciones coincidan, en dirección, situación y sentido, con el trefilado de los conductores.

15.2 Apoyos y crucetas

1- Los postes de hormigón y de composite reforzado se manejarán con pluma y cabestrante o bien con grúa, sujetándolos por su centro de gravedad.
2- Los estrobos que sustenten a los apoyos llevarán las protecciones adecuadas que eviten fisuras, desconchados o hendiduras en la superficie de los apoyos. Asimismo, los apoyos metálicos y crucetas no sufrirán pérdidas de galvanizado.
3- Todo tipo de apoyo se colocará en posición horizontal (los apoyos metálicos de celosía previamente armados en uno o más cuerpos), convenientemente calzados y de forma que no se produzcan deformaciones. Los apoyos y crucetas suministrados por paquetes se clasificarán y ordenarán, debidamente, para su posterior montaje.

15.3 Aisladores, herrajes y resto de material

1- Los aisladores y herrajes, así como aparatos de protección y maniobra no se desembalarán hasta que se efectúe el montaje. El resto de material permanecerá en cajas o cestos donde han sido transportados y no se extraerá ninguna pieza hasta que se realice su oportuno montaje.

Identificación 16: Montaje

16.1 Apoyos metálicos y crucetas

1- El montaje se realizará en terreno liso y sin irregularidades; durante esta operación se instalarán los calzos de madera necesarios que eviten las deformaciones de las piezas.
2- La métrica de los tornillos será la que especifique el plano de montaje y su longitud será tal que, una vez montadas las tuercas y arandelas, tendrán tres pasos de rosca libres, como mínimo.
   Los tornillos que se instalen en posición vertical se montarán de forma que la cabeza del tornillo se sitúe en el plano superior respecto a su tuerca. Asimismo y como norma general, las tuercas de los tornillos se dispondrán en el exterior de apoyos y crucetas.
3- Cuando todas las diagonales, dinteles y montantes estén unidos entre sí, se aplicará mediante llave dinamométrica el par de apriete nominal y que con carácter orientativo será:
   M12 = 3; M16 = 7; M20 = 14; M22 = 18; M24 = 24 y M30 = 47,5 (daN.m)
   Queda prohibido el uso de escariador o puntero de calderero para agrandar los taladros.
4- Los nuevos taladros que deban efectuarse a pie de obra (placas de señalización, bornes de puesta a tierra, etc) se confeccionarán de forma que, su número y diámetro, no reduzca el esfuerzo útil del apoyo. Estos agujeros se protegerán con pintura rica en cinc.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

16.2 Cadenas de aisladores y aparatos

El plano de la línea indicará que la cadena es de suspensión, cruce o amarre, utilizando aisladores de vidrio o de composite; estos últimos recibirán, a todos los efectos, el mismo tratamiento que los de vidrio.

1- Los pasadores "autoblocajes" estarán perfectamente instalados en sus alojamientos y se asegurará el apriete de los bulones de herrajes.
2- La instalación de las grapas de amarre se realizará de forma que los estribos señalarán la dirección del puente flojo.
3- La formación completa de cadenas (herrajes, aisladores, grapas, etc) se especifica en el documento M.T. 2.23.15.
4- Los aparatos de protección y maniobra se ubicarán en los apoyos especificados en el proyecto de la línea y por medio de los soportes normalizados para cada uno de ellos.
   Se instalará un soporte posapies en aquellos apoyos (hormigón, apoyos de chapa metálica, composite, excepto apoyos de celosía) que incorporen aparatos de protección o maniobra.

Identificación 17: Toma de tierra

La puesta a tierra de los apoyos se realizará siguiendo los criterios establecidos en el Reglamento de líneas aéreas y con el siguiente resumen:

- En zonas frecuentadas la resistencia de difusión no excederá de 20 ohmios.
- En zonas de pública concurrencia, además de cumplirse lo anterior, será obligatorio el empleo de tomas de tierra en anillo cerrado.
- En los apoyos que soporten aparatos de maniobra deberá obtenerse una resistencia de difusión máxima de 20 ohmios. Se dispondrán tomas de tierra en anillo y estarán unidas a tierra las carcasas de los aparatos y las partes metálicas de los apoyos.

17.1 Disposición de las tomas de tierra

Las disposiciones y tipos de puestas a tierra estarán reflejados en los Proyectos Tipo.

1- La situación de las picas en los apoyos, con respecto a la traza de la línea, se efectuará, preferentemente, con arreglo a las siguientes disposiciones:
   - Apoyos de alineación: En sentido de la línea.
   - Apoyos de ángulo: En sentido perpendicular a la bisectriz del ángulo.
   - Apoyos fin de línea: Perpendicular a la traza de la línea.

   La mejora de la puesta a tierra podrá conseguirse conectando al anillo una o varias antenas tendidas radialmente, o bien construyendo un segundo anillo.
2- Las zanjas que deban abrirse, para enterrar la toma de tierra en anillo cerrado, cumplirán las siguientes condiciones:
   - La profundidad de las zanjas será, como mínimo, para el primer anillo 0,50 m y el segundo anillo 0,80 m.
   - El primer anillo se situará alrededor del apoyo y a una distancia de un metro de las aristas del macizo de la cimentación. El segundo anillo será concéntrico con el anterior y separado un metro.
3- El hincado de las picas se efectuará con sufrideras apropiadas, siendo la distancia mínima entre picas de 1,5 veces su longitud.

17.2 Medición

1- El equipo de medición será el telurómetro, mediante el cual se obtienen resistencias óhmicas y resistividades del terreno por el procedimiento del documento M.T. 2.03.10.
   Las medidas de las resistencias obtenidas serán puestas en conocimiento del Director de obra.

Identificación 18: Izado

18.1 Medios

1- El izado de los apoyos se realizará con pluma y cabestrante o con grúa; el empleo de otros procedimientos será sometido al Director de obra, para su posible autorización.
   El procedimiento de izado que se utilice (grúa, etc) se asentará sobre terreno firme, instalando todos los elementos auxiliares precisos que aseguren la operaciones que vayan a realizarse.
2- Los apoyos dispuestos con placa base, para su anclaje al terreno con pernos, se izarán después de haber transcurrido 48 horas, como mínimo, desde que se finalizó el fraguado de la bancada de hormigón (ver anclaje en roca, identificación 13.2).
3- Los apoyos se izarán con las crucetas, sujetándolos por encima del centro de gravedad del conjunto apoyo-cruceta. Si durante esta operación se producen dobleces o deformaciones en los perfiles, se rechazará el conjunto completo, ya que en dicha operación se ha sobrepasado el límite elástico del material.
4- Los aparatos de protección y maniobra, así como las cadenas de aisladores se izarán con especial cuidado y de forma que no sufran daño alguno.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

18.2 Alineación de los apoyos

1- Los apoyos, una vez situados en los hoyos o bancada de hormigón (ver anclaje en roca, identificación 13.2), quedarán alineados con los ejes de replanteo, no admitiéndose variaciones de alineación superiores a 1 mm/m de la longitud del vano.
2- Los apoyos se arriostrarán mediante tres vientos o tirantes, como mínimo, (en función del tipo y esfuerzo útil del apoyo) y convenientemente anclados al terreno.
Los apoyos se aplomarán adecuadamente, no admitiéndose desviaciones superiores a 3 mm/m del eje vertical de los mismos.
3- La situación de las crucetas respecto a la línea será:
   - En alineaciones y fin de línea, perpendiculares a la traza de la línea.
   - En ángulos, coincidiendo con las bisectrices de los ángulos formados por la traza de la línea.

18.3 Apriete de la tornillería

1- Terminada la operación de izado se aplicará, a los tornillos de apoyos y crucetas, el reapriete de los mismos, para corregir los eventuales aflojamientos producidos durante el izado.
2- Se finalizará con un graneteado de los tornillos, que se efectuará aplicando el granete en dos puntos, como mínimo, y diametralmente opuestos.

Identificación 19: Hormigonado

Antes de proceder al hormigonado se retirarán cascotes desprendidos por el izado de apoyos y se vaciarán los depósitos de agua que puedan existir en los hoyos. Las paredes que estén excesivamente secas se regarán hasta obtener un grado de humedad óptimo para recibir el hormigón.

19.1 Vertido del hormigón

1- El hormigón se verterá en el hoyo por medio de canaletas, palas o cualquier otro sistema que evite su disgregación, pero siempre que no hayan transcurrido 30 minutos desde que se finalizó el amasado. Asimismo ocupará todo el hueco de la excavación, no permitiéndose encofrado de paramentos, rellenos de piedras sueltas, etc.
2- Durante la operación de hormigonado se dejará, embebido en la masa, un tubo rígido de PVC con diámetro interior de 30 mm, para la instalación del conductor de puesta a tierra; este tubo atravesará el macizo y saldrá al exterior en las proximidades de la conexión al apoyo. Asimismo, en aquellos apoyos previstos para paso a subterráneo se dejará el tubo adecuado.
3- La compactación del hormigón se realizará mediante vibradores mecánicos, de forma que se consiga una masa homogénea ausente de oquedades.
4- Cuando las condiciones ambientales sean adversas (heladas), el hormigón se protegerá por medios apropiados que preserven y mantengan las características del mismo; sin embargo se suspenderá el vertido en las siguientes condiciones:
   - La temperatura ambiente es inferior a 1º C o superior a 40º C.
   - La temperatura de la masa de hormigón es inferior a 5ºC.

19.2 Peana

1- Sobre el macizo de hormigón se construirá una peana, mediante encofrado de la misma, pero siempre con el mismo hormigón empleado para el cimiento del apoyo. El desencofrado se realizará de forma que no se produzcan deterioros en las superficies exteriores.
La peana tendrá una altura, sobre el nivel de la línea de tierra, de 10 cm ó 20 cm (según tipo de apoyo) con terminación de punta de diamante, todo ello según M.T. 2.23.30.

19.3 Acabado

1- En caso de temperaturas extremas se protegerá la superficie del macizo, durante 48 horas como mínimo y mediante los medios apropiados, de forma que el hormigón (durante la fase de curado) no sufra un exceso de evaporación ni una congelación de su capa superficial.
2- Se limpiará el terreno de restos de hormigón y de materiales utilizados para la construcción de cimentaciones.

Identificación 20: Tendido de conductores

El Director de obra especificará si el tendido requiere de un equipo completo (cabestrante, freno, cable piloto, etc) para controlar, en todo momento, la tensión mecánica del conductor.

20.1 Medios

1- Las herramientas o útiles que se empleen para el conductor de cobre serán diferentes de los utilizados para el conductor de aluminio. Asimismo, las ranas o mordazas de los mecanismos para tensado de los conductores serán del material, diámetro y formas adecuadas a los conductores.
2- Las poleas de tendido estarán construidas con el material apropiado al conductor, según sea cobre o aluminio, y que tienen como fin evitar erosiones al propio conductor. Asimismo, las poleas tendrán un diámetro, como mínimo, igual a 20 veces el diámetro del conductor; la profundidad, pendiente y radios de la garganta cumplirán la norma UNE 21100.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

20.2 Inicios de obra

El constructor realizará un estudio previo de la instalación de conductores que contemplará las secuencias de trabajos y criterios de ejecución. De todo ello se informará al Director de obra, el cual, convenientemente, aprobará o modificará dicho estudio y que se habrá realizado con las siguientes bases:

1- Los apoyos estarán arriostrados firmemente y en especial los de ángulo, anclaje y fin de línea.
2- El inicio del tendido se realizará después de transcurridos 8 días desde la finalización del hormigonado. Este tiempo podrá reducirse a 4 días para los apoyos anclados al terreno por pernos. Las bobinas tendrán un grado de aprovechamiento óptimo y los empalmes se ejecutarán conforme a lo especificado en la identificación 21.2.
3- La tensión mecánica de los conductores se controlará en cada tramo de tendido, es decir, en cada serie especificada o puntos de amarre singulares.
4- Existirá una coordinación, visual o por radio, entre los operarios que manejen la bobina y los que tienden el conductor, de forma que exista un control constante y permanente de la operación del tendido.

20.3 Protecciones

1- Los obstáculos, que por su altura o constitución dificulten el tendido, se protegerán, convenientemente, para que los conductores no rocen con ellos.
2- En todos los cruzamientos, especialmente en carreteras, líneas telefónicas, telecomunicación y líneas eléctricas superiores a 1 kV, se dispondrán protecciones de madera, pórticos, redes, etc, de forma que el conductor y los operarios que efectúan el tendido se encuentren a las distancias reglamentarias. En vías públicas se instalarán, además, las señales de tráfico reglamentarias.

20.4 Tendido y tensado

1- La situación de las bobinas será la prescrita en la identificación 15 "Acopio", estarán elevadas y sujetas por barras y gatos hidráulicos, de forma que puedan girar sobre su eje. Además dispondrán de dispositivo de frenado que evite el embalamiento del conductor.
2- Las poleas se instalarán firmemente sujetas a las crucetas y en la posición más próxima posible a la definitiva del conductor. Cuando se trate de grandes ángulos se utilizarán dos poleas en serie y se sujetarán a la estructura de los apoyos de forma que puedan oscilar libremente.
3- El conductor, durante la salida del tambor, será observado constantemente, vigilando que el estado del mismo sea perfecto, que no sufra rozamientos y que el ángulo de salida sea el adecuado.
4- Los conductores discurrirán por las gargantas de las poleas, manteniendo la tensión mecánica mínima y adecuada que evite roces con el suelo, cocas, roturas de hilos, etc.

20.5 Regulado

1- El regulado se realizará por tramos comprendidos entre dos apoyos de anclaje y se suspenderá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0ºC, superior a 40ºC o siempre que la velocidad del viento sea igual o superior a 10 km/h. El proyecto de la línea especificará la tabla de tendido adoptada y el vano regulador de cada alineación, serie o tramo (vano equivalente). La tensión de regulado será la que le corresponda a dicho vano regulador en condiciones de temperatura ambiente en el momento del regulado, según las tablas de tendido del correspondiente Proyecto Tipo.
2- Se procurará mantener a los conductores, sobre las poleas, un tiempo superior a 24 horas.
3- Posteriormente se procederá al engrapado o retencionado de los amarres situados en los puntos de anclaje, instalando los conductores sobre las grapas de suspensión, con su par de apriete, quedando las cadenas de suspensión en posición vertical.
4- La comprobación de la flecha de tendido se realizará, o bien por medio de dinamómetro o fijando la flecha que le corresponde, en un vano determinado, a la tensión del vano regulador, no admitiéndose variaciones de flecha superiores al ±1 %.

20.6 Engrapado o retencionado

1- Los amarres de conductores de aluminio se efectuarán con el procedimiento especificado en NI 58.85.01, se utilizará llave dinamométrica y se aplicarán los pares de apriete nominales especificados por los fabricantes. Los conductores de cobre se amarrarán, de forma manual, con retenciones helicoidales.

Identificación 21: Conexiones y empalmes

21.1 Confección de conexiones

1- La ejecución de los terminales se realizará por compresión y con las matrices especificadas en las respectivas normas NI, según tabla 1 del Anexo 1. Las derivaciones por cuña a presión requerirán de una herramienta especial y de un cartucho impulsor, según norma NI 58.21.01.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

21.2 Confección de empalmes

1- La ejecución de los empalmes se realizará por compresión y con las matrices especificadas en las respectivas normas NI, según tabla 1 del Anexo 1.
2- En un mismo vano y conductor sólo podrá efectuarse un empalme, salvo reparación temporal de la línea, en cuyo caso se admitirán dos empalmes.
3- No se realizará empalme alguno en los vanos comprendidos entre dos apoyos consecutivos con seguridad reforzada (cruzamientos).

Identificación 22: Señalizaciones

1- La placa de riesgo eléctrico será del tipo CE-14, NI 29.00.00 y se instalará en el apoyo, a una altura del suelo comprendida entre 2,5 y 5,86 (m).
2- El constructor pintará el número del apoyo (con pintura indeleble y con protección contra la radiación solar), o bien instalará los dígitos de la norma NI 29.05.01, los cuales se instalarán mediante tornillos apropiados a los apoyos y con remaches para la unión entre los propios elementos.
3- Toda señalización, prescrita en proyecto, se situará a una altura tal que pueda ser legible desde el suelo.

Identificación 23: Antiescalo

1- Los apoyos situados en zonas frecuentadas o de pública concurrencia dispondrán de un sistema antiescalo que tendrá dos m de altura, como mínimo.
2- El antiescalo correspondiente a los apoyos de celosía estará unido a los montantes y de forma que no pueda acumularse agua en su interior ni que sirva de depósito de basura, según NI 52.36.02.

Identificación 24: Desmontajes

El Director de obra especificará los materiales que pueden ser recuperados o bien que deben ser destinados para chatarra, en función de su estado de conservación y aptitud para su posterior utilización. Asimismo, el Director de obra inspeccionará el estado del material, aceptando o rechazando el mismo, antes de su entrada en almacén. Los apoyos, antes de ser apeados los materiales, se arriostrarán convenientemente.

24.1 Materiales para recuperación

1- Se observarán todas las instrucciones especificadas en este Anexo 2, realizando las operaciones inversas a las de ejecución y finalizando con el depósito de los materiales en el almacén indicado por Iberdrola.
2- Los conductores se rebobinarán en bobinas normalizadas y se situarán en el tambor por capas uniformes, sin producir tensiones mecánicas excesivas en los conductores.
3- Los apoyos empotrados en macizos monobloque de hormigón se serrarán al nivel del macizo, efectuándose, además, la demolición de la peana y la extracción de 50 cm de profundidad del macizo.
4- Los apoyos anclados al terreno por pernos se desmontarán mediante la demolición previa de la peana, evitando dañar la placa base que también será recuperada (ver identificación 13).
5- Para los postes de madera retacados se abrirá un hueco en el terreno que permita la extracción del poste o bien se serrará por la base, según el criterio del Director de obra.
6- Los apoyos metálicos (chapa, presilla o celosía) se desarmarán por piezas completas o por tramos; en este último caso se clasificarán por fabricante, esfuerzo útil y composición de altura.
7- Las crucetas metálicas se clasificarán por fabricante y esfuerzo útil, de forma que el desarme se efectúe en lo más conveniente para su traslado y depósito, pero nunca serán despiezadas elemento a elemento.
8- Los aisladores, así como aparatos protección y maniobra, expuestos en zonas de fuerte contaminación, zonas propensas a actos vandálicos o de alto nivel cerámico, serán inspeccionados con detalle.
9- En ningún caso se recuperarán los siguientes materiales:
   - Grapas de suspensión y amarre
   - Elementos de conexión y empalme
   - Varillas preformadas

24.2 Materiales para chatarra

1- Durante este desmontaje se tomarán toda clase de precauciones para no dañar al resto de materiales que han sido considerados de recuperación.
2- Los conductores se rebobinarán en bobinas desusadas o en rollos.
3- Los apoyos y crucetas metálicas se despiezarán formando paquetes; el resto de materiales se dispondrá en cajas. Todo ello se realizará con las instrucciones del Director de obra, el cual indicará el lugar en que se depositará la chatarra.

24.3 Limpieza del terreno

1- El terreno quedará limpio de los escombros producidos por la demolición de los cimientos.
2- Se recogerán todos los pequeños materiales (retales de cables, tornillos, etc) desprendidos durante la operación de desmontaje.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

INTRODUCCIÓN

Este documento sustituye y anula al anterior M.T. 2.33.25, de fecha febrero 1995, por Validación según el S.G.D.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento establece los criterios que han de cumplirse en la ejecución de líneas subterráneas hasta 30 kV, a las que se hace referencia en el Capítulo IV de las Normas Particulares.

Se aplicará a la instalación de líneas subterráneas hasta 30 kV, proyectadas de acuerdo con el M.T.2.31.01 (Proyecto Tipo), tanto a las ejecutadas directamente por Iberdrola, como a las realizadas por terceros, y que serán utilizadas y mantenidas por Iberdrola, según M.T.2.03.20 "Normas particulares para instalaciones de AT (hasta 30 kV) y BT"

2 GENERALIDADES

Para el desarrollo de esta norma se han tomado como base las Unidades de Mano de Obra (UMO), del M.T.2.03.01, divididas en dos partes:

a) Materiales: Serán todos los usados en la ejecución de la instalación, bien suministrados por Iberdrola, o aportados por terceros o contrata.
b) Unidades de mano de obra (UMO): Serán las UMO indicadas en el M.T.2.03.01, sin la consideración de los materiales que intervienen en ellas.

2.1 Formas de canalizaciones

La ejecución de las instalaciones de líneas subterráneas de AT se realizará básicamente en los siguientes tipos de canalizaciones:

- Canalizaciones enterradas
- Canalizaciones entubadas por aceras
- Cruces por calzadas
- Canalizaciones en galería o instalación al aire

Todas las formas de canalización referenciadas se encuentran contempladas en el desarrollo de las UMO.

2.2 Trazado

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, discurrirán por terrenos de dominio público, bajo las aceras, evitándose ángulos pronunciados.

El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales.

Antes de proceder al comienzo de los trabajos, se marcarán en el pavimento de las aceras, los lugares donde se abrirán las zanjas, señalando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejarán puentes para la contención del terreno.

Si hay posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios a las fincas construidas, se indicarán sus situaciones, con el fin de tomar las precauciones debidas.

Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto.

Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que durante las operaciones del tendido, deben tener las curvas en función de la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

2.3 Seguridad

Las zanjas se realizarán cumpliendo todas las medidas de seguridad personal y vial indicadas en las Ordenanzas Municipales, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Código de la Circulación, etc.

Todas las obras deberán estar perfectamente señalizadas y balizadas, tanto frontal como longitudinalmente (chapas, tableros, valla, luces,...). La obligación de señalizar alcanzará, no sólo a la propia obra, sino aquellos lugares en que resulte necesaria cualquier indicación como consecuencia directa o indirecta de los trabajos que se realicen.

3 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Para cada tipo de material, así como para cada UMO necesarios para la ejecución de las líneas subterráneas de AT hasta 30 kV, se le ha asignado una identificación, con el objeto de facilitar su correspondencia con los documentos de RECEPCIÓN, indicados en el M.T.2.33.26

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

3.1 Materiales

Identif	Tipo de Material	Identif s.recep	Ejecución
1	Cables	1.1	Los cables instalados cumplirán lo especificado en el Capítulo IV de las Normas Particulares, estarán calificados como Material Aceptado y serán del tipo indicado en el proyecto.
		1.2	Su sección será la indicada en el proyecto de cada línea
2	Cinta de señalización	2.1	La cinta de señalización de la existencia de conductores eléctricos, tendrá la calificación de Material Aceptado.
3	Placa cubrecables	3.1	La placa cubrecables tendrá la calificación de Material Aceptado
4	Terminales	4.1	Cumplirán lo indicado en el Capítulo IV de las Normas Particulares, y estarán calificados como Material Aceptado
		4.2	Los terminales serán del tipo designado por el fabricante para la sección de los cables del proyecto de la red.
		4.3	Estarán de acuerdo con la naturaleza del aislamiento del cable.
		4.4	Serán de exterior o enchufables
5	Señales autoadhesivas	5.1	Las señales autoadhesivas tendrán la calificación de Material Aceptado
6	Empalmes	6.1	Cumplirán lo indicado en el Capítulo IV de las Normas Particulares, y estarán calificados como Material Aceptado
		6.2	Serán del tipo designado por el fabricante para la sección de los cables del proyecto.
		6.3	Estarán de acuerdo con la naturaleza del aislamiento de los cables a empalmar.
7	Cintas de identificación y abrazaderas de agrupación de cables	7.1	Las cintas de identificación y abrazaderas tendrán la calificación de Material Aceptado.
		7.2	Las cintas de identificación serán de color amarillo, marrón o verde. Las abrazaderas de agrupación de cables serán de material sintético y de color negro.
8	Arena	8.1	La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas. Si fuese necesario, se tamizará o lavará convenientemente. (Tamiz 032 UNE)
		8.2	Se utilizará indistintamente de mina o de río, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente; las dimensiones de los granos serán de 3 mm como máximo.
		8.3	Estará exenta de polvo, para lo cual no se utilizará arena con granos de dimensiones inferiores a 0,2 mm
9	Ladrillo para fábrica	9.1	Los ladrillos empleados para la ejecución de fábricas serán de ladrillo cocido y de dimensiones regulares, y a ser posible enteros.
10	Tubos termoplásticos	10.1	Los tubos serán de material termoplástico (libre de halógenos) de un diámetro de 160 mm, como mínimo.
		10.2	Los tubos tendrán la calificación de Material Aceptado
11	Hormigones	11.1	Los hormigones serán preferentemente prefabricados en planta y cumplirán las prescripciones de Instrucción Española para la ejecución de las obras de hormigón EHE (RD 2661/1998) El hormigón a utilizar en los rellenos y asientos de los tubos, en su caso, será del tipo HM-20.
12	Puesta a tierra de pantalla	12.1	La puesta a tierra de las pantallas metálicas de los cables en los terminales se realizará con materiales calificados como Aceptados.
13	Arqueta prefabricada	13.1	Las arquetas prefabricadas tendrán la calificación de Material Aceptado.
14	Soporte terminales y pararrayos	14.1	Los soportes de los terminales y de los pararrayos tendrán la calificación de Material Aceptado
15	Conexiones metálicas	15.1	Las conexiones de los terminales a las instalaciones se realizarán utilizando Material Aceptado.
16	Puesta a tierra de soportes	16.1	La puesta a tierra de los soportes se realizará con Material Aceptado.

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de Material	Identif s.recep	Ejecución
17	Soportes galería	17.1	Los soportes y piezas de sujeción de cables en galería serán los normalizados por Iberdrola y tendrán la calificación de Material Aceptado.
18	Tornillería de conexión	18.1	La tornillería será de paso, diámetro y longitud indicada para cada terminal.
		18.2	Estarán protegidos contra la oxidación por una protección adecuada.
19	Loseta hidráulica	19.1	La loseta hidráulica empleada en la reposición de pavimentos será nueva y tendrá la textura y tonos del pavimento a reponer.
20	Asfaltos	20.1	Los pavimentos de las capas de rodadura en las calzadas serán de las mismas características de los existentes, en cuanto a clases, aglomerados en frío o caliente, etc. o tipo de cada uno de estos (cerrado, abierto...).
21	Marcos para arquetas	21.1	Los marcos para las arquetas, tendrán la calificación de Material Aceptado.
22	Tapas para arquetas	22.1	Las tapas para las arquetas, tendrán la calificación de Material Aceptado.

3.2 Unidades de mano de obra (UMO)

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
23	Excavación	23.1	El constructor, antes de empezar los trabajos de excavación en apertura de zanjas, hará un estudio de canalización, de acuerdo con las normas municipales. Determinará las protecciones precisas, tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc. Decidirá las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos. Todos los elementos de protección y señalización los tendrá dispuestos antes de dar comienzo a la obra. Las zanjas se abrirán en terrenos de dominio público, preferentemente bajo acera.
		23.2	En zonas donde existan servicios de Iberdrola instalados con antelación a los del proyecto, las zanjas se abrirán sobre estos servicios, con objeto de que todos los de Iberdrola queden agrupados en la misma zanja.
		23.3	Las dimensiones de las zanjas serán las definidas en los proyectos tipo a que hace referencia el Capítulo II de las Normas Particulares. En los casos especiales, debidamente justificados, en que la profundidad de la colocación de los conductores sea inferior al 60 % de la indicada en el proyecto, se protegerán mediante tubos, conductos, chapas, etc., de adecuada resistencia mecánica.
		23.4	En los cruzamientos y paralelismos con otros servicios, se atendrá a lo dispuesto por los Organismos Oficiales, propietarios de los servicios a cruzar. En cualquier caso, las distancias a dichos servicios serán, como mínimo, de 25 cm. No se instalarán conducciones paralelas a otros servicios coincidentes en la misma proyección vertical. La separación entre los extremos de dichas proyecciones será mayor de 30 cm.
			En los casos excepcionales en que las distancias mínimas indicadas anteriormente no puedan guardarse, los conductores deberán colocase en el interior de tubos de material incombustible de suficiente resistencia mecánica.
		23.5	La zanja se realizará lo más recta posible, manteniéndose paralela en toda su longitud a los bordillos de las aceras o a las fachadas de los edificios principales.
		23.6	En los trazados curvos, la zanja se realizará de forma que los radios de los conductores, una vez situados en sus posiciones definitivas, sean como mínimo 15 veces el diámetro del cable.
		23.7	Los cruces de las calzadas serán rectos, a ser posible perpendiculares al eje de las mismas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
24	Retirada de tierras	24.1	La tierra sobrante, así como los escombros del pavimento y firme se llevarán a escombrera o vertedero, debidamente autorizados con el canon de vertido correspondiente.
25	Rellenos de zanjas con tierras , todo uno, zahorras, o hormigón	25.1	Una vez colocadas las protecciones del cable, señaladas en identif. 29, se rellenará toda la zanja con tierra de la excavación o de préstamo, según el caso, apisonada, debiendo realizarse los 25 primeros cm de forma manual. Sobre esta tongada se situará la cinta de atención al cable.
		25.2	El cierre de las zanjas se realizará por tongadas, cuyo espesor original sea inferior a 25 cm, compactándose inmediatamente cada una de ellas antes de proceder al vertido de la tongada siguiente. La compactación estará de acuerdo con el pliego de condiciones técnicas del municipio correspondiente.
		25.3	En las zanjas realizadas en aceras o calzadas con base de hormigón, el relleno de la zanja con tierras compactas, no sobrepasará la cota inferior de las bases de hormigón.
		25.4	El material de aportación para el relleno de las zanjas tendrá elementos con un tamaño máx. 10 cm, y su grado de humedad será necesario para obtener densidad exigida en las ordenanzas municipales, una vez compactado.
25	Rellenos de zanjas con tierras u hormigón	25.5	El relleno de zanjas en cruces se realizará con todo-uno o zahorras, o con hormigón HM-20, hasta la cota inferior del firme
26	Asiento de cables con arena (tamiz 032 UNE)	26.1	En el fondo de las zanjas se preparará un lecho de arena de las características indicadas, de 10 cm de espesor, que ocupe todo su ancho.
		26.2	Una vez terminado el tendido, se extenderá sobre los cables colocados, una segunda capa de arena de 10 cm de espesor, como mínimo, que ocupe todo el ancho de la zanja.
27	Asientos de tubos con hormigón HM-20 o con arena	27.1	El número de tubos y su distribución en capas serán los indicados en proyecto, y estarán hormigonados en toda su longitud o con asiento de arena. Una vez instalados, los tubos no presentarán en su interior resaltes que impidan o dificulten el tendido de los conductores, realizándose las verificaciones oportunas (paso de testigo).
		27.2	Antes de la colocación de la capa inferior de los tubos, se extenderá una tongada de hormigón HM-20 o de arena, según el caso, y de 5 cm de espesor que ocupe todo el ancho de la zanja; su superficie deberá quedar nivelada y lo más lisa posible. Sobre esta tongada se colocarán todos los tubos, realizando los empalmes necesarios; los tubos quedarán alineados y no presentarán en su interior resaltes ni rugosidades.
		27.3	El conjunto de los tubos se cubrirá con hormigón HM-20 o de arena, según el caso, hasta una cota que rebase la superior de los tubos en, al menos, 10 cm, y que ocupe todo el ancho de las zanjas
28	Colocación cinta señalización	28.1	En las canalizaciones, salvo en los cruces en calzadas, se colocará una cinta de polietileno, con el anagrama de IBERDROLA. Se colocarán a lo largo de la canalización, en número y distribución, según lo indicado en el proyecto
29	Colocación protección mecánica	29.1	Sobre el asiento del cable en arena se colocará una protección mecánica de un tubo termoplástico de un diámetro de 160 mm o un tubo y una placa cubre cable, según el caso. Se colocará la protección mecánica a lo largo de la canalización en número y distribución, según lo indicado en el proyecto.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
30	Pavimentos: - levante pavimento y pavimentación - demoler pavimento y pavimentación - pavimentación - rotura y reposición de pavimentos - tela asfáltica - tierra-jardín	30.1	En la rotura de pavimentos se tendrán en cuenta las disposiciones dadas por las entidades propietarias de los mismos. La rotura del pavimento con maza está prohibida, debiendo hacer el corte del mismo de una manera limpia, como con tajadera. En el caso en que el pavimento esté formado por losas, adoquines, bordillos de granito u otros materiales de posterior utilización, se quitarán éstos con la precaución debida para no ser dañados, colocándose de forma que no sufran deterioro en el lugar que molesten menos a la circulación. El resto del material procedente del levantado del pavimento será retirado a vertedero. Los pavimentos serán repuestos con las normas y disposiciones dictadas por los organismos competentes o el propietario
			Para la reconstrucción de las soleras de hormigón de la acera, una vez concluido el relleno de las zanjas, se extenderá una tongada de hormigón con características HM-20, que ocupando todo el ancho de la zanja, llegue hasta la capa superior del firme primitivo; este nuevo firme tendrá el mismo espesor del primitivo, pero nunca inferior a 10 cm. En la reconstrucción de las bases de hormigón de las calzadas, se procederá del mismo modo que en las aceras, pero con espesores mínimos de 20 cm. Una vez transcurrido el plazo necesario para comprobar que el hormigón ha adquirido la resistencia suficiente, se procederá a la reconstrucción de los pavimentos o capas de rodadura.
		30.2	Para la reconstrucción de pavimentos de acera de cemento, se extenderá sobre la solera de hormigón un mortero de dosificación 175 kg ó 200 kg, en el que una vez alisado, se restablecerá el dibujo existente. Para la reconstrucción de los pavimentos de loseta hidráulica se extenderá sobre la solera de hormigón un mortero semiseco de dosificación 175 ó 200 kg, y una vez colocadas las losetas hidráulicas, se recargará, primero con agua, y luego con una lechada de cemento. En ningún caso se realizará la reconstrucción parcial de una loseta hidráulica. De darse tal necesidad, se comenzará por levantar, previamente, la parte precisa para que el proceso afecte a losetas hidráulicas completas. En la reconstrucción de capas de rodadura de empedrado sobre hormigón, se extenderá un mortero semiseco de 175 ó 200 kg de dosificación sobre la infraestructura de hormigón. Una vez colocado el adoquín, se regará primero con agua y luego con una lechada de cemento. El pavimento reconstruido se mantendrá cerrado al tránsito durante el plazo necesario para que adquiera la consistencia definitiva Para la reinstalación de bordillos, bien graníticos o prefabricados de hormigón, se colocarán siempre sentados sobre hormigón HM-15 y la cantidad de cemento no será inferior a 200 kg/ m^3. La solera de hormigón tendrá un espesor mínimo de 30 cm
		30.3	Para la reconstrucción de la capa de rodadura de aglomerado asfáltico o asfalto fundido, se levantará del pavimento existente, una faja adicional de 5 cm de anchura a ambos lados del firme de hormigón, cortado verticalmente. Una vez retirados los sobrantes producidos y limpia la totalidad de la superficie, se procederá a la extensión del nuevo material, que tendrá idénticas características que el existente, sobre la infraestructura de hormigón ya creada. Después de su compactación, el pavimento reconstruido se mantendrá cerrado al tránsito durante el plazo necesario para que adquiera la consistencia definitiva.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
30	Pavimentos		La reconstrucción de pavimentos o capas de rodadura de tipo especial, tales como losas graníticas, asfalto fundido, loseta asfáltica, etc., se realizará adaptando las normas anteriores al caso concreto de que se trate. Una vez terminada la reposición de los pavimentos, éstos presentarán unas características homogéneas con los pavimentos existentes, tanto de materiales como de colores y texturas.
		30.4	La reposición de tierra-jardín, se realizará de acuerdo con las disposiciones dictadas por los Organismos Competentes o por el propietario.
31	Colocación marco y tapa	31.1	En la cabeza de las arquetas registrables se colocarán los marcos y tapas indicadas en proyecto, debidamente enrasados con el pavimento.
		31.2	Los marcos se recibirán con hormigón HM-20
32	Colocación de arquetas y calas de tiro		En los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas se dispondrá preferentemente de calas de tiros y excepcionalmente de arquetas ciegas , arquetas de hormigón o ladrillo, de dimensiones necesarias para que el radio de curvatura de tendido sea, como mín. 20 veces el diámetro exterior del cable. No se admitirán ángulos inferiores a 90º, y aún éstos se limitarán a los indispensables. En general los cambios de dirección se harán con ángulos grandes.
		32.1	Las arquetas prefabricadas de hormigón se colocarán sobre el suelo acondicionado previamente, y debidamente niveladas.
		32.2	Los módulos estarán sellados por medio de juntas.
		32.3	Las arquetas "in situ" y sus suplementos, se ajustarán a lo indicado en el M.T.2.03.21.
		32.4	Las arquetas ciegas se ajustarán a lo indicado en el M.T.2.03.21
33	Perforaciones horizontales (topo)	33.1	Las perforaciones en horizontal por medios mecánicos mediante máquina especial adecuada, se realizarán de acuerdo con instrucciones del fabricante.
		33.2	El número de tubos y diámetro de estos será el indicado en el proyecto.
34	Perforaciones de muros (hormigón o mampostería)	34.1	La rotura de muros se realizará con maquinaria apropiada (compresor / martillo), colocando tubos rectos termoplásticos, separados entre sí 2 cm y sobre paredes del hueco abierto 5 cm, recibiendo los tubos con hormigón HM-20
35	Colocación de tapón para tubo	35.1	En la boca de tubos termoplásticos sin ocupación de cables se colocarán tapones correspondientes, debidamente presionados en su posición tope.
36	Sellado de tubos	36.1	En los tubos termoplásticos que contengan cables o en los tubos que se considere necesario por su proximidad de tuberías de agua, saneamientos o similares, se taponarán sus bocas con espuma poliuretano o cualquier otro procedimiento autorizado por Iberdrola. Se seguirá, en cualquier caso, las instrucciones dadas por el fabricante.
37	Encañado de líneas	37.1	Los tubos en canalizaciones entubadas con o sin conductor, se repararán de acuerdo con el encañado de líneas indicado en el M.T.2.03.21.
38	Tendido		El transporte de bobinas de cable se realizará sobre camiones o remolques apropiados. Las bobinas estarán convenientemente calzadas y no podrán retener con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina sobre la capa exterior del cable enrollado. La carga y descarga se realizará suspendiendo la bobina por medio de una barra que pasen por el eje central de la bobina y con los medios de elevación adecuados a su peso. No se dejarán caer al suelo desde un camión o remolque. Los desplazamientos de las bobinas sobre el suelo, rodándolas, se realizarán en el sentido de rotación indicado generalmente con una flecha en la bobina, con el fin de evitar que se afloje el cable.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
38	Tendido	38.1	El tendido se realizará con los cables soportados por rodillos adecuados que puedan girar libremente y construidos de forma que no dañen el cable, dispondrán además de una base que impida su vuelco y su garganta tendrá las dimensiones necesarias para que circule el cable sin que se salga o caiga. La distancia entre rodillos será tal que el cable, durante el tendido, no roce con la arena.
		38.2	En las curvas se colocarán los rodillos precisos para que el radio de curvatura de los cables no sea inferior a 20 veces su diámetro, de forma que soporten el empuje lateral de cable.
		38.3	Antes de empezar el tendido se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina. En caso de trazados con pendiente, suele ser conveniente tender cuesta abajo. Se procurará colocarla lo más alejada posible de los entubados. La bobina estará elevada y sujeta por medio de la barra y gatos apropiados. Tendrá un dispositivo de frenado eficaz. Su situación será tal que la salida de cable durante el tendido se realice por su parte superior.
		38.4	Antes de tender el cable, se recorrerán con detenimiento las zanjas abiertas o en los interiores de los tubos, para comprobar que se encuentran sin piedra u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido, realizando las verificaciones oportunas (paso de testigo por los tubos) . Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc., y teniendo siempre presente que el radio de curvatura del cable será superior a 20 veces su diámetro durante su tendido, y superior a 15 veces su diámetro, una vez instalado. Cuando los cables se tiendan a mano, los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja. El cable se guiará por medio de una cuerda sujeta al extremo del mismo por una funda de malla metálica
		38.5	También se puede tender mediante cabrestantes, tirando de vena del cable, al que se habrá adosado una cabeza apropiada y con esfuerzo de tracción igual o inferior a 2,4 daN/mm² ó indicado por fabricante del cable.
		38.6	Los cabrestantes u otras máquinas que proporcionen la tracción necesaria para el tendido, estarán dotadas de dinamóm apropiados.
		38.7	El tendido de los conductores se interrumpirá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0ºC, debido a la rigidez que a esas temperaturas toma el aislamiento.
		38.8	Los conductores se colocarán en su posición definitiva, tanto en las zanjas como en canales de obra o las galerías, siempre a mano, sin utilizar palancas u otros útiles; quedarán perfectamente alineados en las posiciones indicadas en el proyecto.
		38.9	Para identificar los cables unipolares se marcarán con cintas adhesivas de colores verde, amarillo y marrón, cada 1,5 m.
		38.10	Cada 10 m, como máximo, y sin coincidir con las cintas de señalización, se pondrán unas abrazaderas de material sintético de color negro que agrupen la terna de conductores y los mantenga unidos.
		38.11	En entubados no se permitirá el paso de dos circuitos por el mismo tubo.
		38.12	Cuando en una zanja coincidan líneas de distintas tensiones, se situarán en bandas horizontales a distinto nivel, de forma que en cada banda se agrupen los cables de igual tensión. La separación mínima entre cada dos bandas será de 25 cm. La separación entre dos cables multipolares dentro de una misma banda será de 10 cm, como mínimo. La profundidad de respectivas bandas de cables dependerá de tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
38	Tendido		Cuando se coloque por banda más de los circuitos indicados, se abrirá una zanja de anchura especial, teniendo siempre en cuenta las separaciones mínima de 10 cm entre líneas. No se dejará nunca cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm de arena fina, y sus extremos protegidos convenientemente para asegurar su estanqueidad.
		38.13	Antes del tapado de conductores con segunda capa de arena, se comprobará que durante el tendido no se han producido erosiones en la cubierta
39	Confección de terminales	39.1	Se utilizarán del tipo indicado en proyecto, siguiendo para sus instalaciones las instrucciones y normas del fabricante, así como las reseñadas a continuación. En la ejecución de los terminales, se pondrá especial cuidado en limpiar escrupulosamente la parte del aislamiento de la que se ha quitado la capa semiconductora. Un residuo de barniz, cinta o papel semiconductor es un defecto grave. Los elementos que controlan el gradiente de campo serán los indicados por el fabricante y se realizarán con las técnicas y herramientas adecuadas.
40	Colocación de señales autoadhesivas para la identificación de línea	40.1	La colocación de las señales autoadhesivas se hará de acuerdo con los criterios establecidos en el M.T.2.33.18
41	Confección de empalmes	41.1	La ejecución de los empalmes se realizará siguiendo las instrucciones y normas del fabricante. En la ejecución de empalmes en cables, se tendrá especial cuidado en la curvatura de las fases, realizándola lentamente para dar tiempo al desplazamiento de cable y no sobrepasando en ningún punto el radio mínimo de curvatura.
		41.1	Se procurará, a ser posible, no efectuar ningún cruce de fases, y en el caso de ser indispensable, se extremarán las precauciones al hacer la curvatura Los manguitos para la unión de las cuerdas serán los indicados por Iberdrola, y su montaje se realizará con las técnicas y herramientas que indique el fabricante, teniendo la precaución de que durante la maniobra del montaje del manguito no se deteriore el aislamiento primario del conductor.
42	Izado de cable en apoyo LA	42.1	Tanto el tubo de protección como el cable en su parte libre, irán sujetos al apoyo LA con horquillas o cepos indicadas en el proyecto.
		42.2	Con el objeto de no dañar la cubierta de los cables, en las horquillas se colocará un asiento de cinta de policloropreno.
		42.3	El tubo de acero se conectará a tierra, a través del apoyo.
		42.4	El picado de la base de hormigón se realizará de forma uniforme.
		42.5	Se taponará el tubo de acero, con el correspondiente protector de cable.
43	Colocación de soporte de terminales y pararrayos en apoyo LA	43.1	Los herrajes de sujeción de los terminales, así como de los pararrayos correspondientes, se colocarán sujetos al apoyo a la distancia indicada en el proyecto.
44	Colocación de pararrayos en apoyo LA	44.1	La colocación y montaje de pararrayos, así como su conexión a tierra, se ajustará a lo indicado en el M.T.2.33.20.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
45	Colocación de soportes y palomillas en paredes (galerías o similares)	45.1	En galería, los cables estarán colocados al aire sobre palomillas ancladas en los paramentos a la distancia indicada en el proyecto.
		45.2	Antes de proceder a la ejecución de los taladros para la sujeción de las palomillas, se comprobará la resistencia mecánica de las paredes; después se realizarán los taladros necesarios para colocar los pernos de anclaje; el material de agarre que se utilice será el apropiado para que las paredes no queden debilitadas y las palomillas soporten el esfuerzo previsto.
		45.3	Se replanteará la situación de las palomillas para que éstas queden alineadas, paralelas y equidistantes de forma que, una vez colocados los cables, estén bien sujetos sin quedar forzados.
		45.4	Los obstáculos que presenten los otros servicios coincidentes en la galería se salvarán con especial cuidado, realizando los cambios de cota o dirección necesarios de forma gradual. Los cables se sujetarán a las palomillas mediante abrazaderas de plástico adecuadas a su sección para evitar los movimientos debidos a esfuerzos electrodinámicos, etc.
46	Pruebas eléctricas	46.1	Antes de ser conectado a la red, el cable se someterá a las verificaciones indicadas en el M.T.2.33.15, para detectar los posibles daños producidos durante la manipulación del cable y accesorios.
		46.2	Se comprobará la continuidad y orden de fases.
		46.3	Se verificará la continuidad de la pantalla metálica.
		46.4	Se realizarán los ensayos dieléctricos de la cubierta y , en su caso, del aislamiento.
47	Toma de datos del trazado y croquización	47.1	Una vez terminada la obra, su situación en relación con las calles, aceras, edificaciones, etc., quedará reflejada en los croquis del trazado realizado según las indicaciones de Iberdrola.
		47.2	Se entregará a Iberdrola un plano de situación, a escala 1:500; 1:1000 ó 1:2000, con la traza de la línea incluyendo los datos necesarios para su localización e identificación de los servicios afectados. Preferentemente esta información será en soporte informático CAD o MICROSTATION

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

EJECUCION DE INSTALACIONES
MONTAJE DE CENTROS DE TRANSFORMACION EN EDIFICIO PREFABRICADO

INTRODUCCIÓN

Dentro del programa de armonización de Iberdrola, este documento anula y sustituye a la norma NHE 1453/0700/1.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento tiene por objeto establecer los criterios que han de cumplirse en la ejecución del montaje de centros de transformación de tipo interior de tensión nominal inferior o igual a 30 kV.

2 DOCUMENTOS DE CONSULTA

M.T. 2.03.20 Normas particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30 kV) y baja tensión
M.T. 2.13.01 Unidades Básicas de Mano de Obra. Centros de transformación de tensión nominal ≤ 36 kV
M.T. 2.11.01 Proyecto Tipo para Centro de Transformación en Edificio Prefabricado de Superficie.
M.T. 2.11.02 Proyecto Tipo para Centro de Transformación en Edificio Prefabricado Subterráneo.
M.T. 2.11.20 Proyecto Tipo para Centro de Seccionamiento independiente, de maniobra exterior.
M.T. 2.13.20 Ejecución de instalaciones. Obras civiles de C.T.
M.T. 2.13.30 Recepción de instalaciones. Obras civiles de C.T.
M.T. 2.13.33 Diseño de puestas a tierra para Centros De Transformación, de tensión nominal ≤ 30 Kv

3 GENERALIDADES

Antes de proceder al montaje de la envolvente, la obra civil estará totalmente terminada y redactado el documento de recepción en el que conste su aceptación. Si en el Acta de Recepción figuran modificaciones a realizar en la obra civil, se comprobará que están reflejadas en los planos del proyecto y que se han realizado antes de comenzar el montaje.

4 EJECUCION DE LAS INSTALACIONES

Se prohíbe toda variación sobre el contenido del proyecto y sobre las prescripciones de este documento, salvo que el Director de Obra lo autorice expresamente por escrito.

La ejecución de los centros de transformación de tipo interior requiere el conocimiento de la normativa de Iberdrola referida a materiales (Norma NI), Proyectos Tipo (M.T.), otros documentos normativos M.T. de criterios de ejecución de puestas a tierra, etc. así como aquellas otras especificaciones que complementen a este tipo de instalación.

4.1 Inspección

En aquellas fases de la obra que se consideren significativas por parte de Iberdrola, el constructor está obligado a comunicar previamente la fecha de comienzo de las mismas.

Pueden considerarse como partes significativas de una obra, entre otros, los siguientes conceptos:

- Montaje del Edificio Prefabricado.
- Montaje de las celdas.
- Montaje de Trafo
- Montaje de Cuadro BT.
- Inteconexión Celda-Trafo.
- Interconexión Trafo-Cuadro BT
- Instalación de puesta a tierra.
- Comprobamiento funcional de equipos y protecciones
- Planos

4.2 Materiales

Los materiales empleados en el montaje de este tipo de centros están especificados en los Proyectos Tipos recogidos en los M.T. 2.11.01, M.T. 2.11.02 y M.T. 2.11.03. Además estos materiales están amparados en normas NI (normas Iberdrola). Los fabricantes de los materiales estarán calificados por Iberdrola, figurando como tales en el Anexo 1 de Calificación adjunto a cada norma NI. Cuando los materiales los aporte Iberdrola, éstos saldrán de sus almacenes en un estado tal que permita su función.

4.3 Procedimientos de ejecución

Son los factores constructivos que, divididos en diversos conceptos, hacen posible la ejecución del Centro de Transformación, según Anexo 1.

4.4 Identificaciones

A cada procedimiento de ejecución (Anexo 1) se ha asignado una identificación, al objeto de facilitar su correspondencia con el documento de RECEPCION indicado en el M.T. 2.13.31.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

IDENTIFICACIÓN 1: GENERALIDADES

La obra civil de los centros de transformación se realizará siguiendo el orden de ejecución que se prescribe en este Anexo, y procurando ceñirse a las fases de construcción que eviten pérdidas de tiempo y anomalías en la correcta funcionalidad de la ejecución de la obra.

Las pérdidas de materiales por extravío, robo, etc. serán por cuenta del constructor.

1.1 Medios

1 El constructor estará provisto de los útiles y herramientas apropiadas al fin a que se destinan.

2 El constructor dispondrá de los medios apropiados para conservar los materiales que van a ser instalados. Asimismo, las herramientas estarán en buen estado de conservación y uso para ejecutar la obra.

1.2 Rechazo de materiales

1 El constructor estará obligado a comprobar el buen estado de los materiales, antes de efectuar la operación del transporte, a partir del cual será responsabilidad del mismo toda deficiencia que aparezca en las diferentes fases de ejecución de la obra.

2 Se rechazarán todos los materiales que, en su transporte, acopio, montaje, o uso indebido, hayan sufrido daños. La valoración de estos daños será realizada por el Director de obra, el cual dictaminará la reposición o reparación de los materiales y que siempre serán por cuenta del constructor.

IDENTIFICACIÓN 2: EDIFICIO PREFABRICADO

2.1 Los centros prefabricados constarán de todos los elementos previstos en sus normas NI correspondientes y su manejo se realizará con el procedimiento indicado por sus fabricantes.

2.2 Estarán dotados de todos los pernos de sujeción e izado correspondientes, que estarán apretados correctamente.

2.3 La situación del centro estará de acuerdo con las licencias de obra otorgadas, respetando las alineaciones con las edificaciones existentes, las distancias a bordillo y cuantas indicaciones figuren expresamente en ellos.

2.4 El centro quedará nivelado y con la rasante de su piso interior 10 cm como mínimo más alta de la rasante de las aceras, jardines, etc. colindantes.

2.5 Cuando el terreno así lo requiera, o exista peligro de que la maleza obture las rejillas de ventilación o las puertas de acceso, se construirán aceras perimetrales de hormigón con una anchura no inferior a 1 m, bien en todo el perímetro del edificio, o bien enfrente de las rejillas de ventilación y puertas.

IDENTIFICACION 3: TRANSFORMADORES

Los transformadores serán de refrigeración natural con dieléctrico líquido (aceite ó silicona) ó con aislamiento seco (encapsulado) y cumplirán con las normas NI 72.30.00 "Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión", NI 72.30.06 "Transformadores trifásicos sumergidos en aceite de silicona para distribución en baja tensión" y NI 72.30.08 "Transformadores trifásicos secos tipo encapsulado, para distribución en baja tensión"

3.1 Las potencias nominales de los transformadores serán las indicadas en el proyecto.

3.2 Las tensiones nominales primaria y secundaria del transformador serán las indicadas en el proyecto.

3.3 Las operaciones necesarias para el traslado del transformador hasta su posición definitiva, se realizará aplicando la tracción necesaria por medio de mecanismos apropiados (trácteres, polipastos, etc.)

La orientación de las ruedas se realizará elevando el transformador con gatos hidráulicos apropiados; se utilizarán barras de uña, barrones, etc., únicamente como medios auxiliares.

3.4 El transformador con dieléctrico de aceite mineral quedará instalado sobre el foso de recogida del aceite, sobre carriles normalizados, que no presenten ningún resalte sobre la obra de fábrica.

IDENTIFICACIÓN 4: CELDAS DE ALTA TENSIÓN

Las celdas destinadas a centro de transformación, propiedad de Iberdrola, serán de aislamiento en SF6 según lo indicado en la NI 50.42.11 “Celdas de AT bajo envolvente metálica hasta 36 kV, prefabricadas, con dieléctrico de SF6, para CT”, y estarán destinadas a las funciones de línea o de protección. Las funciones de protección irán equipadas con fusibles limitadores de corriente, especificados en la NI 75.06.31 “Fusibles limitadores de corriente asociados para AT hasta 36 kV” , y en caso de instalaciones automatizadas, de los elementos necesarios para realizar las funciones de automatización.

4.1 Las celdas corresponden en cuanto a sus funciones a lo especificado en el proyecto correspondiente.

4.2 Las celdas se situarán en los lugares y en el orden indicado en los planos del proyecto. Se colocarán adecuadamente sobre la solera del centro. Estarán alineados entre si (celdas extensibles), paralelas a los paramentos y perfectamente aplomadas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

IDENTIFICACIÓN 5: INTERCONEXIÓN CELDA-TRAFO

La conexión eléctrica entre la celda de alta y el transformador de potencia se realizará con cable unipolar seco de 50 mm^2 de sección y del tipo HEPRZ1, empleándose la tensión asignada del cable de 12/20 kV para tensiones asignadas de CT de hasta 24 kV, y la tensión asignada del cable 18/30 kV para tensiones asignadas de CT de 36 kV.

Estos cables dispondrán en sus extremos de terminales enchufables rectos o acodados de conexión sencilla, siendo de 24 kV/200 A para CT de hasta 24 kV, de 36 kV/400 A en los CT de 36 kV.

Las especificaciones técnicas de los cables están recogidas en la Norma NI 56.40.02 "Cables unipolares con conductores de aluminio y aislamiento seco y cubierta especial (DH-Z1) para redes de A.T. hasta 66 kV".

Las especificaciones técnicas de los terminales están recogidas en la Norma NI 72.83.00 "Conectores enchufables aislados hasta 36 kV"

5.1 El trazado de la interconexión será el más corto posible evitando los puentes de longitud excesiva.

5.2 Discurrirán por las canalizaciones previstas. En las subidas hacia las bornas de M.T. de los transformadores, estarán sujetos a los paramentos verticales con los herrajes definidos para tal fin en la norma NI 50.20.03 "Herrajes, puertas, tapas, rejillas y escaleras para centros de transformación"

IDENTIFICACION 6: CUADROS DE B.T.

El CT irá dotado de un cuadro de 2 ó 3 salidas formado por un módulo de acometida (AC) por cada transformador.

Las especificaciones técnicas, tanto del módulo de acometida como del módulo de ampliación, están recogidas en la norma NI 50.48.00 "Cuadros modulares de distribución en baja tensión para centros de transformación".

6.1 Los cuadros quedarán situados en los lugares indicados en el proyecto.

6.2 Tendrán sus elementos (módulo de acometida y módulo de ampliación si la hubiera) correctamente alineados y paralelos a los paramentos de la obra civil, quedando una vez montados, perfectamente aplomados.

6.3 Quedarán adecuadamente anclados de forma que no sea posible su desplazamiento.

6.4 Los distintos elementos que constituyen el cuadro de B.T., módulo de acometida y módulo de ampliación, se ensamblarán tanto mecánica como eléctricamente, uniendo para ello las envolventes metálicas y dando continuidad a las barras principales del circuito de B.T., según las instrucciones dadas por sus fabricantes.

IDENTIFICACIÓN 7: INTERCONEXIÓN TRAFO-CUADRO B.T.

La conexión eléctrica entre el trafo de potencia y el módulo de acometida (AC) se debe realizar con cable unipolar de 240 mm^2 de sección, con conductor de aluminio tipo XZ1 y de 0,6/1 kV, especificados en la norma NI 56.37.01 "Cables Unipolares XZ1-Al con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV". El número de cables será siempre de 3 para cada fase y dos para el neutro.

Estos cables dispondrán en sus extremos de terminales bimetálicos por compresión tipo TMC 240 o por apriete mecánico tipo TMA 95/240, especificados en la Norma NI 58.20.71 "Piezas de conexión para cables subterráneos de baja tensión".

7.1 Su trazado será lo más corto posible evitándose los puentes de longitud excesiva.

7.2 Discurrirán por las canalizaciones y/o bandejas y las subidas para los parámetros verticales se realizarán con los herrajes previstos tanto las bandejas como los herrajes están recogidos en la norma NI 50.20.03 "Herrajes, puertas, tapas , rejillas y escaleras para centros de transformación.

7.3 Los conductores estarán señalizados con cintas de PVC de colores verde, amarillo, marrón para la fase y gris para el conductor del neutro. El conjunto de los conductores de cada circuito, quedará correctamente agrupada en mazos.

7.4 La colocación de los terminales en los extremos de los cables se realizará por medio de prensas hidraúlicas con las matrices adecuadas, para proporcionar al terminal la compresión correcta. Se seguirán para estas operaciones, las instrucciones del fabricante de los terminales.

7.5 La conexión entre los terminales de los cables con la pala de las bases tripolares verticales se realizará intercalando entre las palas de los terminales una arandela plana y una elástica entre la plana y la tuerca que proporcione una presión de contacto constante aunque varíe la temperatura del conductor.**IDENTIFICACIÓN 8: INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA**

8.1 Sistemas de Puesta a tierra (PaT)

Hay que distinguir entre la línea de tierra de la PaT de Protección y la línea de tierra de PaT de Servicio (neutro).

A la línea de tierra de PaT de Protección se deberán conectar los siguientes elementos:

- Cuba de transformador/res
- Envolvente metálica del cuadro B.T.
- Celda de alta tensión (en dos puntos)
- Pantallas de cable HEPRZ (extremo conexión transformador)

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

A la línea de tierra de PaT de Servicio (neutro), se le conectará la salida del neutro del cuadro de B.T.
Las PaT de Protección y Servicio (neutro) se establecerán separadas, salvo cuando el potencial absoluto del electrodo adquiera un potencial menor o igual a 1.000 V, en cuyo caso se establecen tierras unidas.

8.2 Formas de los Electrodos.

El electrodo de PaT estará formado por un bucle enterrado horizontalmente alrededor de CT o una disposición lineal en el edificio de otros usos.

8.3 Materiales a utilizar

8.3.1 Línea de Tierra

- Línea de tierra de PaT de Protección.

  Se empleará cable de cobre desnudo de 50 mm^2 de sección, especificado en la NI 54.10.01 "Conductores desnudos de cobre para líneas aéreas y subestaciones de alta tensión".

- Línea de Tierra de PaT de Servicio.

  Se empleará cable de cobre aislado de 50 mm^2 de sección, tipo DN-RA 0,6/1 kV, especificado en la NI 56.31.71 "Cable unipolar DN-RA con conductor de cobre para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV"
  Cuando las PaT de Protección y Servicio (neutro) hayan de establecerse separadas, como ocurre la mayor parte de las veces, el aislamiento de la línea de tierra de la PaT del neutro deberá satisfacer el requisito establecido en el párrafo anterior, pero además cumplirán la distancia de separación establecida en la tabla 2 del M.T. 2.11.05 “Proyecto tipo para Centros de Transformación Intemperie Compacto” y en las zonas de cruce del cable de la línea de PaT de Servicio con el electrodo de PaT de protección deberán estar separadas una distancia mínima de 40 cm.

8.3.2 Electrodo de Puesta a Tierra

Por los motivos expuestos en el apartado 4.2 del M.T. 2.11.30 "Criterios de diseño de puestas a tierra de los centros de transformación", el material será de cobre.

Bucle

La sección del material empleado para la construcción de bucles será:

- Conductor de cobre, de 50 mm^2, según NI 54.10.01 "Conductores desnudos de cobre para líneas aéreas y subestaciones de alta tensión".

8.3.3 Piezas de conexión

Las conexiones se efectuarán empleando los elementos siguientes:
Se emplearán los siguientes elementos para las conexiones:

- Conductor-Conductor: Grapa de latón con tornillo de acero inoxidable, tipo GCP/16, según la Norma NI 58.26.04
- Conductor-Pica: Grapa de conexión para picas cilíndricas de acero cobre tipo GC-P14,6/C50 según la Norma NI 58.26.03

8.3.4 Medidas Adicionales: Sistema de antitensión de paso y contacto (CH y SAT)

Como medida adicional, se instalará una acera perimetral de hormigón seco (resistividad superficial de 3.000 Ohm.m) en todo el contorno del centro de transformación, con una anchura de 1,50 m y un espesor de 0,10 m.
El SAT es un sistema de antitensión de paso y contacto que se aplicará sobre la capa de hormigón seco, anteriormente definida, en los casos indicados en las tablas 2, 4 y 6. El producto y su aplicación vienen especificados en la norma NI 09.09.01 "Sistema de antitensión de paso y contacto".

8.4 Ejecución de las Puestas a Tierra

Para acometer la tarea de seleccionar el electrodo de PaT es necesario el conocimiento del valor numérico de la resistividad del terreno, pues de ella dependerán tanto la resistencia de difusión a tierra como la distribución de potenciales en el terreno, y como consecuencia las tensiones de paso y contacto resultante en la instalación.
La realización e interpretación de las mediciones de la resistividad del terreno se especifican en el M.T. 2.03.10 "Realización e interpretación de puestas a tierra de los apoyos de líneas aéreas y de los centros de transformación". En dicho M.T. se recoge el protocolo de medidas de resistividad del terreno.
La configuración y disposición de cada tipo de centro, viene especificada en el M.T. 2.11.31 "Criterios de ejecución de puesta a tierra en los Centros de Transformación".

IDENTIFICACION 9: CARTOGRAFIA

9.1 Se comprobará que los planos se ajusten al montaje ejecutado, realizando las modificaciones necesarias en los planos del proyecto, de forma que tengan en cuenta variaciones surgidas durante el montaje.

9.2 Los esquemas eléctricos reflejarán la situación final en que ha quedado el centro después de su montaje, con indicación de origen de las alimentaciones y el destino de la salida de los cables

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

EJECUCIÓN DE INSTALACIONES
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

INTRODUCCIÓN

Este documento sustituye y anula al anterior M.T. 2.53.25, Abril 1996, por Validación según el SGD.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento establece los criterios que han de cumplirse en la ejecución de líneas subterráneas de baja tensión, a las que se hace referencia en el Capítulo IV de las Normas Particulares.

Se aplicará a la instalación de líneas subterráneas de baja tensión, proyectadas de acuerdo con el M.T.2.51.01 (Proyecto Tipo) , tanto a las ejecutadas directamente por Iberdrola, como a las realizadas por terceros y que serán utilizadas y mantenidas por Iberdrola, según M.T.2.03.20 "Normas particulares para instalaciones de AT(hasta 30 kV) y BT"

2 GENERALIDADES

Para el desarrollo de esta norma se han tomado como base las Unidades de Mano de Obra (UMO), del M.T.2.03.01, divididas en dos partes:

a) Materiales: Serán todos usados en la ejecución de la instalación, bien suministrados por Iberdrola, o aportados por terceros o contrata.
b) Unidades de mano de obra (UMO): Serán las UMO indicadas en el M.T.2.03.01, sin la consideración de los materiales que intervienen en ellas.

2.1 Formas de canalizaciones

La ejecución de las instalaciones de líneas subterráneas de BT se realizará básicamente en los siguientes tipos de canalizaciones:

- Canalizaciones enterradas
- Canalizaciones entubadas por aceras
- Cruces por calzadas
- Canalizaciones en galería o instalación al aire

Todas las formas de canalización referenciadas se encuentran contempladas en el desarrollo de las UBMO.

2.2 Trazado

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, discurrirán por terrenos de dominio público, bajo las aceras, evitándose ángulos pronunciados.

El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales.

Antes de proceder al comienzo de los trabajos, se marcarán en el pavimento de las aceras, los lugares donde se abrirán las zanjas, señalando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejarán puentes para la contención del terreno y acceso a la finca.

Si hay posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios a las fincas construidas, se indicarán sus situaciones, con el fin de tomar las precauciones debidas. Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto.

Al marcar el trazado de zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que durante las operaciones del tendido, deben tener las curvas en función de la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

2.3 Seguridad

Las zanjas se realizarán cumpliendo todas las medidas de seguridad personal y vial indicadas en las Ordenanzas Municipales, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Código de la Circulación, etc.

Todas las obras deberán estar perfectamente señalizadas y balizadas, tanto frontal como longitudinalmente (chapas, tableros, valla, luces,...). La obligación de señalizar alcanzará, no sólo a la propia obra, sino aquellos lugares en que resulte necesaria cualquier indicación como consecuencia directa o indirecta de los trabajos que se realicen.

3 EJECUCION DE LAS INSTALACIONES

Para cada tipo de material, así como para cada UMO necesarios para la ejecución de las líneas subterráneas de baja tensión, se le ha asignado una identificación, al objeto de facilitar su correspondencia con los documentos de RECEPCIÓN, indicados en el M.T.2.53.26

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

3.1 Materiales

Identif	Tipo de Material	Identif s.recep	Ejecución
1	Cables	1.1	Los cables instalados en las líneas cumplirán lo especificado en Cap. IV de Normas Particulares (M.T.2.03.20), estarán calificados como Material Aceptado y serán del tipo indicado en el proyecto.
		1.2	Su sección será la indicada en el proyecto de cada línea
2	Cinta de señalización	2.1	La cinta de señalización de la existencia de conductores eléctricos, tendrá la calificación de Material Aceptado.
3	Placa cubrecables	3.1	La placa cubrecables tendrá la calificación de Material Aceptado
4	Caja general de protección CGP	4.1	Las cajas generales de protección instaladas en las líneas subterráneas de BT cumplirán lo especificado en el Cap. IV de las Normas Particulares (M.T.2.03.20) y estarán calificados como Material Aceptado.
		4.2	Serán del tipo indicado en el proyecto
5	Caja general de protección y medida (CPM) y cajas de seccionamiento	5.1	Las cajas generales de protección y medida y cajas de seccionamiento, cumplirán lo especificado en el Capítulo IV de las Normas Particulares (M.T.2.03.20) y estarán calificados como Material Aceptado.
		5.2	Serán del tipo indicado en el proyecto
6	Conectores terminales bimetálicos	6.1	Los conectores terminales colocados serán los adecuados a la naturaleza del cable y tendrán la calificación de Material Aceptado.
		6.2	Serán indicados por fabricante para tipo y sección de cables que se tiendan.
7	Manguitos de Empalme	7.1	Los manguitos de empalme a utilizar serán los adecuados a la naturaleza del cable y tendrán la calificación de Material Aceptado.
		7.2	Serán los indicados por el fabricante para el tipo y sección de los cables que se tiendan.
8	Conectores de derivación	8.1	Las piezas de derivación serán las adecuadas a la naturaleza de los cables y tendrán la calificación de Material Aceptado.
		8.2	Serán del tipo indicado por el fabricante para el tipo y sección de los cables principal y derivado.
9	Accesorios de BT	9.1	Los accesorios de BT para la reconstrucción del aislamiento y cubierta, serán los adecuados a la naturaleza de los empalmes, derivaciones y terminales, y tendrán la calificación de Material aceptado.
		9.2	Sus dimensiones serán las adecuadas a la sección de los conductores.
10	Arena	10.1	La arena que se utilice para protección de cables será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas. Si fuese necesario, se tamizará o lavará convenientemente (Tamiz 032 UNE).
		10.2	Se utilizará indistintamente de mina o de río, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente; las dimensiones de granos serán de 3 mm como máximo.
		10.3	Estará exenta de polvo, para lo cual no se utilizará arena con granos de dimensiones inferiores a 0,2 mm.
11	Ladrillo para fábrica	11.1	Los ladrillos empleados para la ejecución de fábricas serán de ladrillo cocido y de dimensiones regulares, y a ser posible enteros.
12	Tubos termoplásticos	12.1	Los tubos serán de material termoplástico (libres de halógenos) de un diámetro de 160 mm.
		12.2	Los tubos tendrán la calificación de Material Aceptado
13	Hormigones	13.1	Los hormigones serán preferentemente prefabricados en planta y cumplirán prescripciones de la Instrucción Española para la ejecución de las obras de hormigón EHE (RD 2661/1998) El hormigón a utilizar en los asientos de los tubos será del tipo HM-20.
14	Arqueta prefabricada	14.1	Las arquetas prefabricadas tendrán calificación de Material Aceptado.
15	Marcos para arquetas	15.1	Los marcos para las arquetas, tendrán calificación de Material Aceptado.
16	Tapas para arquetas	16.1	Las tapas para las arquetas, tendrán calificación de Material Aceptado.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de Material	Identif s.recep	Ejecución
17	Tornillería de conexión	17.1	La tornillería será de paso, diámetro y longitud indicada para cada terminal.
		17.2	Estarán protegidos contra la oxidación por una protección adecuada.
18	Loseta hidráulica	18.1	La loseta hidráulica empleada en la reposición de pavimentos será nueva y tendrá la textura y tonos del pavimento a reponer.
19	Asfaltos	19.1	Los pavimentos de las capas de rodadura en las calzadas serán de las mismas características de los existentes, en cuanto a clases, aglomerados en frío o caliente, etc. o tipo de cada uno de estos (cerrado, abierto...).
20	Cintas de identificación y abrazaderas de agrupación de cables	20.1	Las cintas de identificación y abrazaderas tendrán la calificación de Material Aceptado.
		20.2	Las cintas de identificación serán de color verde, amarillo o marrón, para las fases, y gris para el neutro. Las abrazaderas de agrupación de cables serán de material sintético y de color negro.
21	Protector de fundición para tubo recto termoplástico	21.1	La protección de fundición tendrá la calificación de Material Aceptado.
22	Circuito de puesta a tierra	22.1	Los conductores, la pica bimetálica, la pieza de conexión, manguito de derivación, manguito termorretráctil o cinta antihumedad, estarán calificados como Material Aceptado y serán del tipo indicado en proyecto.
		22.2	El circuito de tierra estará constituido por cable de cobre aislado DN-RA 1x50 Cu o desnudo C50.
23	Señales autoadhesivas	23.1	Las señales autoadhesivas para identificación de líneas de BT tendrán calificación de Material Aceptado

Unidades de mano de obra (UMO)

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
24	Excavación	24.1	El constructor, antes de empezar los trabajos de excavación en apertura de zanjas, hará un estudio de canalización, de acuerdo con las normas municipales. Determinará protecciones precisas, tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para accesos a los portales, comercios, garajes, etc. Decidirá las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre zanja para el paso de vehículos. Todos los elementos de protección y señalización los tendrá dispuestos antes de dar comienzo a la obra. Las zanjas se abrirán en terrenos de dominio público, preferentemente bajo acera.
		24.2	En zonas donde existan servicios de Iberdrola instalados con antelación a los del proyecto, las zanjas de abrirán sobre estos servicios, con objeto de que todos queden agrupados en la misma zanja.
		24.3	Las dimensiones de las zanjas serán las definidas en los proyectos tipo a que hace referencia el Capítulo II de las Normas Particulares.
			En los casos especiales, debidamente justificados, en que la profundidad de la colocación de los conductores sea inferior al 60% de la indicada en el proyecto, se protegerán mediante tubos, conductos, chapas, etc., de adecuada resistencia mecánica.
		24.4	En cruzamientos y paralelismos con otros servicios, se atendrá a lo dispuesto por Organismos Oficiales, propietarios de servicios a cruzar. En cualquier caso, las distancias a dichos servicios serán, como mín. 25 cm. No se instalarán conducciones paralelas a otros servicios coincidentes en la misma proyección vertical. La separación entre los extremos de dichas proyecciones será mayor de 30 cm.
		24.5	En casos excepcionales en que distancias mín. indicadas anteriormente no puedan guardarse, los conductores deberán colocase en el interior de tubos de material incombustible de suficiente resistencia mecánica.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
24	Excavación	24.6	La zanja se realizará lo más recta posible, manteniéndose paralela en toda su longitud a los bordillos de las aceras o a las fachadas de los edificios principales. En los trazados curvos, la zanja se realizará de forma que los radios de los conductores, una vez situados en sus posiciones definitivas, sean como mínimo 10 veces el diámetro del cable
		24.7	Los cruces de las calzadas serán rectos, a ser posible perpendiculares al eje de las mismas.
25	Retirada de tierras	25.1	La tierra sobrante, así como los escombros del pavimento y firme se llevarán a escombrera o vertedero, debidamente autorizados con el canon de vertido correspondiente.
26	Rellenos de zanjas con tierras, todo-uno, zahorras u hormigón	26.1	Una vez colocadas las protecciones del cable, señaladas en identif. 29, se rellenará toda la zanja con tierra de la excavación o de préstamo, según el caso , apisonada, debiendo realizarse los 25 primeros cm de forma manual. Sobre esta tongada se situará la cinta de atención al cable.
		26.2	El cierre de las zanjas se realizará por tongadas, cuyo espesor original sea inferior a 25 cm, compactándose inmediatamente cada una de ellas antes de proceder al vertido de la tongada siguiente. La compactación estará de acuerdo con el pliego de condiciones técnicas del municipio correspondiente.
		26.3	En las zanjas realizadas en aceras o calzadas con base de hormigón, el relleno de la zanja con tierras compactas, no sobrepasará la cota inferior de las bases de hormigón.
		26.4	El material de aportación para el relleno de las zanjas tendrá elementos con un tamaño máximo de 10 cm, y su grado de humedad será el necesario para obtener la densidad exigida en las ordenanzas municipales, una vez compactado.
		26.5	El relleno de zanjas en cruce se realizará con todo-uno o zahorras o con hormigón HM-20, hasta la cota inferior del firme.
27	Asiento de cables con arena (tamiz 032 UNE)	27.1	En el fondo de las zanjas se preparará un lecho de arena de las características indicadas, de 10 cm de espesor, que ocupe todo su ancho.
		27.2	Una vez terminado el tendido, se extenderá sobre cables colocados, una segunda capa de arena de 10 cm de espesor que ocupe el ancho de la zanja.
28	Asientos de tubos con hormigón HM-20	28.1	El número de tubos y su distribución en capas serán indicados en proyecto, y estarán hormigonados en toda su longitud, o con asiento de arena. Una vez instalados, los tubos no presentarán en su interior resaltes que impidan o dificulten el tendido de los conductores, realizando las verificaciones oportunas (paso de testigo).
		28.2	Antes de la colocación de la capa inferior de los tubos, se extenderá una tongada de hormigón HM-20 o un lecho de arena, según el caso, y de 5 cm de espesor que ocupe todo el ancho de la zanja; su superficie deberá quedar nivelada y lo más lisa posible. Sobre esta tongada o lecho se colocarán todos los tubos, realizando los empalmes necesarios; los tubos quedarán alineados y no presentarán en su interior resaltes ni rugosidades.
		28.3	El conjunto de los tubos se cubrirá con hormigón HM-20 o de arena, según el caso, hasta una cota que rebase la superior de los tubos en, al menos, 10 cm, y que ocupe todo el ancho de las zanjas
29	Colocación protección mecánica	29.1	Sobre asiento del cable en arena se colocará una protección mecánica de un tubo termoplástico de un diámetro de 160 mm, o un tubo y una placa cubrecable, según el caso. Se colocará la protección mecánica a lo largo de la canalización en número y distribución, según lo indicado en proyecto.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
30	Colocación cinta señalización	30.1	En canalizaciones, salvo en cruces en calzadas, se colocará una cinta de polietileno, con anagrama de IBERDROLA. Se colocarán a lo largo de la canalización, en número y distribución, según lo indicado en proyecto.
31	Pavimentos: -levante pavimento y pavimentación -demoler pavimento y pavimentación -pavimentación -rotura y reposición de pavimentos -tela asfáltica -tierra-jardín	31.1	En la rotura de pavimentos se tendrán en cuenta las disposiciones dadas por las entidades propietarias de los mismos. La rotura del pavimento con maza (almádena) está prohibida, debiendo hacer el corte del mismo de una manera limpia, como con tajadera. En el caso en que el pavimento esté formado por losas, adoquines, bordillos de granito u otros materiales de posterior utilización, se quitarán éstos con la precaución debida para no ser dañados, colocándose de forma que no sufran deterioro en el lugar que molesten menos a la circulación. El resto del material procedente del levantado del pavimento será retirado a vertedero. Los pavimentos serán repuestos con las normas y disposiciones dictadas por los organismos competentes o el propietario
		31.2	Para la reconstrucción de las placas de hormigón de la acera, una vez concluido el relleno de las zanjas, se extenderá una tongada de hormigón con características HM-20, que ocupando todo el ancho de la zanja, llegue hasta la capa superior del firme primitivo; este nuevo firme tendrá el mismo espesor del primitivo, pero nunca inferior a 10 cm. En reconstrucción de placas de hormigón de las calzadas, se procederá del mismo modo que en las aceras, pero con espesores mín. 20 cm. Una vez transcurrido el plazo necesario para comprobar que el hormigón ha adquirido la resistencia suficiente, se procederá a la reconstrucción de los pavimentos o capas de rodadura. Para la reconstrucción de pavimentos de acera de cemento, se extenderá sobre la solera de hormigón un mortero de dosificación 175 kg ó 200 kg, en el que, una vez alisado, se restablecerá el dibujo existente. Para la reconstrucción de pavimentos de loseta hidráulica se extenderá sobre la solera de hormigón un mortero semiseco de dosificación 175 ó 200 kg, y una vez colocadas las losetas hidráulicas, se recargará, primero con agua, y luego con una lechada de cemento. En ningún caso se realizará la reconstrucción parcial de una loseta hidráulica. De darse tal necesidad, se comenzará por levantar, previamente, la parte precisa para que el proceso afecte a losetas hidráulicas completas. En la reconstrucción de capas de rodadura de empedrado sobre hormigón, se extenderá un mortero semiseco de 175 ó 200 kg de dosificación sobre la infraestructura de hormigón. Una vez colocado el adoquín, se regará primero con agua y luego con una lechada de cemento. El pavimento reconstruido se mantendrá cerrado al tránsito durante el plazo necesario para que adquiera la consistencia definitiva Para reinstalación de bordillos, bien graníticos o prefabricados de hormigón, se colocarán siempre sentados sobre hormigón HM-15 y la cantidad de cemento no será inferior a 200 kg/m3. La solera de hormigón tendrá un espesor mínimo de 20 cm Para la reconstrucción de la capa de rodadura de aglomerado asfáltico o asfalto fundido, se levantará del pavimento existente, una faja adicional de 5 cm de anchura a ambos lados del firme de hormigón, cortado verticalmente. Una vez retirados los sobrantes producidos y limpia la totalidad de la superficie, se procederá a la extensión del nuevo material, que tendrá idénticas características que el existente, sobre la infraestructura de hormigón ya creada. Después de su compactación, el pavimento reconstruido se mantendrá cerrado al tránsito durante el plazo necesario para que adquiera la consistencia definitiva.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
31	Pavimentos	31.3	La reconstrucción de pavimentos o capas de rodadura de tipo especial, tales como losas graníticas, asfalto fundido, loseta asfáltica, etc., se realizará adaptando normas anteriores al caso concreto de que se trate. Una vez terminada la reposición de los pavimentos, éstos presentarán unas características homogéneas con los pavimentos existentes, tanto de materiales como de colores y texturas.
		31.4	La reposición de tierra-jardín, se realizará de acuerdo con disposiciones dictadas por los Organismos Competentes o por el propietario.
32	Colocación marco y tapa	32.1	En la cabeza de las arquetas se colocarán los marcos y tapas indicadas en el proyecto, debidamente enrasados con el pavimento correspondiente..
		32.2	Los marcos se recibirán con hormigón HM-20
33	Colocación de arquetas y calas de tiro		En cambios de dirección se construirán preferentemente calas de tiro y excepcionalmente de arquetas ciegas, registrables de hormigón o ladrillo, de dimensiones necesarias para que el radio de curvatura de tendido sea, como mín. 20 veces el diámetro exterior del cable. No se admitirán ángulos inferiores a 90º, y aún éstos se limitarán a los indispensables. En general cambios de dirección se harán con ángulos grandes.
		33.1	Las arquetas prefabricadas de hormigón se colocarán sobre acondicionado del suelo previo, debidamente niveladas.
		33.2	Los módulos estarán sellados por medio de juntas.
		33.3	Las arquetas "in situ" se ajustarán a lo indicado en el M.T.2.03.21
		33.4	Las arquetas no registrables (ciegas) se ajustarán a lo indicado en el M.T.2.03.21.
34	Perforaciones horizontales(topo)	34.1	Las perforaciones en horizontal por medios mecánicos mediante máquina especial adecuada, se realizarán de acuerdo con instrucciones del fabricante.
		34.2	El número de tubos y diámetro de estos será el indicado en el proyecto.
35	Perforaciones de muros (hormigón o mampostería)	35.1	La rotura de muros se realizará con maquinaria apropiada (compresor / martillo), colocando tubos rectos termoplásticos, separados entre sí 2 cm y sobre paredes del hueco abierto 5 cm, recibe tubos con hormigón HM-20
36	Adosar tubo recto termoplástico en paredes	36.1	Los tubos rígidos termoplásticos (libres de halógenos) de 90 ∅, se adosarán a las paredes siguiendo las instrucciones indicadas en el M.T.2.03.21, sujetos por abrazaderas u horquillas y tacos.
37	Colocación de tapón para tubo	37.1	En la boca de tubos termoplásticos sin ocupación de cables se colocarán tapones correspondientes, debidamente presionados en su posición tope.
38	Colocación de protector de fundición	38.1	En los tubos de identif 36, que por su ubicación podrían estar expuestos a fuertes golpes mecánicos, se colocará un protector de fundición sujeto a la pared mediante tacos.
39	Sellado de tubos	39.1	En los tubos termoplásticos que contengan cables o en los tubos que se considere necesario por su proximidad de tuberías de agua, saneamientos o similares, se taponarán sus bocas con espuma poliuretano o cualquier otro procedimiento autorizado por Iberdrola. Se seguirá, en cualquier caso, las instrucciones dadas por el fabricante.
40	Encañado de líneas	40.1	Los tubos en las canalizaciones entubadas con o sin conductor, se repararán de acuerdo con el encañado de líneas indicado en el M.T.2.03.21.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
41	Tendido		El transporte de bobinas de cable se realizará sobre camiones o remolques apropiados. Las bobinas estarán convenientemente calzadas y no se podrán retener con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina sobre la capa exterior del cable enrollado. La carga y descarga se realizará suspendiendo la bobina por medio de una barra que pasen por el eje central de la bobina y con los medios de elevación adecuados a su peso. No se dejarán caer al suelo desde un camión o remolque. Los desplazamientos de bobinas sobre suelo, rodándolas, se realizarán en sentido de rotación indicado generalmente con una flecha en bobina, con el fin de evitar que se afloje el cable.
		41.1	Antes de empezar el tendido se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina. En caso de trazados con pendiente, suele ser conveniente tender cuesta abajo. Se procurará colocarla lo más alejada posible de los entubados. La bobina estará elevada y sujeta por medio de barra y gatos apropiados. Tendrá un dispositivo de frenado eficaz. Su situación será tal que la salida de cable durante el tendido se realice por su parte superior.
		41.2	Antes de tender el cable, se recorrerán con detenimiento las zanjas abiertas o en los interiores de los tubos, para comprobar que se encuentran sin piedra u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido, realizando las verificaciones oportunas (paso de testigo por los tubos). Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc., y teniendo siempre presente que radio de curvatura del cable será superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro, una vez instalado Cuando los cables se tiendan a mano, los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja. El cable se guiará por medio de una cuerda sujeta al extremo del mismo por una funda de malla metálica.
		41.3	También se puede tender mediante cabrestantes, tirando de vena del cable, al que se habrá adosado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción igual o inferior a 2,4 daN/mm² ó al indicado por fabricante del cable.
		41.4	Los cabrestantes u otras máquinas que proporcionen la tracción necesaria para el tendido, estarán dotadas de dinamóm apropiados.
		41.5	El tendido de los conductores se interrumpirá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0ºC, por la rigidez que toma el aislamiento a esa temperatura.
		41.6	Los conductores se colocarán en su posición definitiva, tanto en las zanjas como en canales de obra, las galerías, siempre a mano, sin utilizar palancas u otros útiles; quedarán perfectamente alineados en las posiciones indicadas en el proyecto.
		41.7	Para identificar los cables unipolares se marcarán con cintas adhesivas de colores verdes, amarillo, marrón y gris, cada 1,5 m.
		41.8	Cada 10 m, como máximo, y sin coincidir con las cintas de señalización, se pondrán unas abrazaderas de material sintético, de color negro que agrupen a los conductores y los mantenga unidos.
		41.9	En los tubos no se permitirá el paso de dos circuitos por el mismo tubo.
		41.10	Cuando en una zanja coincidan líneas de distintas tensiones, se situarán en bandas horizontales a distinto nivel, de forma que en cada banda se agrupen los cables de igual tensión. La separación mínima entre cada dos bandas será de 10 cm. La separación entre dos cables de BT dentro de una misma banda será de 7 cm, como mínimo.

NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
41	Tendido	41.10	La profundidad de respectivas bandas de cables dependerá de tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión. Cuando se coloque por banda más de los circuitos indicados, se abrirá una zanja de anchura especial, teniendo siempre en cuenta las separaciones mínimas de 7 cm entre líneas de BT.
		41.11	No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta con sus extremos protegidos convenientemente para asegurar su estanqueidad.
		41.12	No se dejará nunca cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm de arena fina.
		41.13	Antes del tapado de los conductores con la segunda capa de arena, se comprobará que durante el tendido no se han producido erosiones en la cubierta del cable.
42	Colocación y conexión de las cajas generales de protección (CGP) o cajas de protección y medida (CPM)	42.1	Las CGP o CPM se colocarán lo más próxima posible a la red de distribución, y en terreno propiedad del cliente, tal como se indica en el Capítulo I de las Normas Particulares (M.T.2.03.20).
		42.2	El hueco necesario para alojar las CGP estará acondicionado interiormente con sus parámetros enlucidos y sus dimensiones serán indicadas en planos. Irá dotado de una puerta con candado o cerradura normalizada por Iberdrola.
		42.3	La entrada de cables se realizará a través de tubos termoplásticos, salvo los tubos de entrada a los huecos del apartado anterior, que atraviesen sitios accesibles, tales como aristas inferiores de sótanos o garajes, en cuyo caso serán de acero con suficiente rigidez mecánica, para evitar su aplastamiento.
		42.4	La CGP estará sujeta mediante pernos roscados a tacos antigiratorios anclados a la pared, de forma que su sujeción sea firme y segura.
		42.5	La CPM que alimente a dos clientes situados en parcelas colindantes, se colocará en la medianería entre ambas, de forma que las derivaciones individuales a cada uno de ellos discurra por su propiedad.
		42.6	Las dimensiones de las fundaciones para las CPM serán las indicadas en los planos del proyecto, respetándose las cotas de empotramiento en el terreno de la fundación y la altura sobre las aceras de los armarios, según sean éstos de medida o de seccionamiento y medida. Las fundaciones de las CPM podrán ser de hormigón prefabricado o de ladrillo macizo.
		42.7	Estarán dotadas de casquillos metálicos apropiados, que se atornillarán los pernos de anclaje de los armarios asegurando su sujeción firme. Las CPM quedarán, una vez instaladas, alineadas con los cerramientos de las parcelas o con las fachadas de las edificaciones. Las fundaciones se montarán de forma que, una vez instalados sobre ellas las cajas, éstas queden perfectamente aplomadas.
		42.8	Los cables de acometida estarán señalizados con colores indicados en identificación 20.2. Las cintas de identificación se colocarán de forma que no oculten la zona de conexión al borne correspondiente de CGP o CPM. Su situación en CGP será (mirando la caja de frente) a la izquierda, el conductor neutro de color gris y a continuación fases verde, amarillo y marrón.
		42.9	El neutro de todas las cajas se pondrá a tierra, por medio de un cable aislado o desnudo de 50 mm² de Cu conexionado a una pica bimetálica, por medio de una pieza de conexión y sellado con cinta antihumedad.
43	Confeccionar terminación línea subterránea enlace con LA	43.1	Se colocará un tubo termoplástico (libre de halógenos) de ∅ 90 mm, por medio de horquillas o cepos indicado en el proyecto.
		43.2	El anclaje será adecuado al tipo de pared
		43.3	Se taponará el tubo por medio del correspondiente capuchón de salida de cables, de tal forma que quede perfectamente colocado al tubo, y que las salidas del capuchón se ajusten a los cables de enlace con la LA.
		43.4	La línea quedará debidamente señalizada por medio de señales autoadhesivas, según identificación nº23 y fases se identificarán con cintas de colores.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Identif	Tipo de UMO	Identif s/recep	Ejecución
43	Confeccionar terminación línea subterránea enlace con LA	43.5	El neutro del enlace se pondrá a tierra, en aquellas instalaciones indicadas en el proyecto, por medio de un cable aislado de 50 mm² de Cu conexionado a una pica bimetálica por medio de una pieza de conexión, debidamente sellada por medio de cintas de antihumedad y manguito termorretráctil. El montaje de las conexiones y sellados se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las indicadas por Iberdrola.
44	Confeccionar puesta a tierra en instalación existente	44.1	Se ajustará a lo indicado en el punto de identificación 43.5
45	Confección conector terminal bimetálico por punzonado profundo escalonado	45.1	Los terminales serán colocados en los conductores para su conexión a los cuadros y cajas (CGP y CS), serán de características adecuadas a la sección y naturaleza de los cables.
		45.2	Estarán firmemente sujetos a las cuerdas de conductores, utilizando las técnicas indicadas por su fabricante, tanto para la limpieza del aluminio como para la ejecución de los punzonados necesarios para su sujeción.
45	Confección conector terminal bimetálico por punzonado profundo escalonado	45.3	Las prensas hidráulicas necesarias para realizar los punzonados profundos de terminales sobre conductores, serán recomendados por fabricantes de terminales, y estarán dotadas de matrices cerradas adecuadas al tipo de terminal.
		45.4	Estarán convenientemente apretados con un par de apriete, igual al recomendado por el fabricante de los terminales.
		45.5	Los terminales estarán señalizados con los colores de identificación. Las cintas de identificación se colocarán de forma que no oculten las entalladuras de los terminales para permitir la comprobación de la correcta ejecución de la compresión
		45.6	La cubierta de los conductores se reconstruirá, en su caso, con los materiales termorretráctiles correspondientes
46	Confección empalme por punzonado o conector de derivación por compresión	46.1	El montaje de empalmes y derivaciones se realizará siguiendo instrucciones y normas del fabricante o, en su defecto, indicadas por Iberdrola.
		46.2	Las piezas de conexión serán exclusivamente los indicados por el fabricante, y su montaje se realizará con las técnicas y herramientas que indique.
		46.3	El aislamiento y cubierta de los conductores se reconstruirá con los accesorios aislantes de BT correspondientes.
47	Colocación de señales autoadhesivas para la identificación de línea	47.1	La colocación de las señales autoadhesivas se hará de acuerdo con los criterios incluidos en el M.T.2.33.18
48	Toma de datos del trazado y croquización	48.1	Una vez terminada la obra, su situación en relación con las calles, aceras, edificaciones, etc., quedará reflejada en los croquis del trazado realizado según las indicaciones de Iberdrola.
		48.2	Se entregará a Iberdrola un plano de situación, a escala 1:500, 1:1000 ó 1:2000, con traza de la línea, incluyendo los datos necesarios para la localización e identificación de los servicios afectados. Preferentemente esta información será en soporte informático CAD o MICROSTATION.

Abril de 2.018

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JUAN CARLOS LLAMES ALVAREZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR PR 03 DE PRAT IF DE LA CIUDAD DE LEÓN

TÉRMINO MUNICIPAL DE LEÓN

1.- PRESUPUESTO LINEAS A 13,2/20 kV

1.1.- PRESUPUESTO LSAT A 13,2/20 kV ENTRE STR OTERUELO - "CT-3 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPR (AS) Z1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**1000**	33,60 €	**33.596,00 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 (AS) 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	8,30 €	25,90 €
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**1990**	25,80 €	**51.334,04 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**6**	155,90 €	**935,40 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**2**	62,45 €	**124,90 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**2**	966,00 €	**1.932,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**2**	51,75 €	**103,50 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**2**	212,18 €	**424,36 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**2**	38,34 €	**76,68 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**4**	145,00 €	**580,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**48**	12,89 €	**618,72 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**96**	3,70 €	**355,20 €**
SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT STR-"CT-3 SPC"				**90.759,40 €**

1.2.- PRESUPUESTO LINEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-3 SPC"-"CT-2 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**16**	25,80 €	**412,74 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**2**	12,89 €	**25,78 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**4**	3,70 €	**14,80 €**
SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-3 SPC"-"CT-2 SPC"				**2.462,64 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1.3.- PRESUPUESTO LINEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-2 SPC"-"CT-1 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**45**	25,80 €	**1.160,82 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**4**	12,89 €	**51,56 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**8**	3,70 €	**29,60 €**
SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-2 SPC"-"CT-1 SPC"				**3.251,30 €**

1.4.- PRESUPUESTO LINEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-1 SPC"-"CT-4 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**466**	25,80 €	**12.020,94 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**24**	12,89 €	**309,36 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**48**	3,70 €	**177,60 €**
SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-1 SPC"-"CT-4 SPC"				**14.517,22 €**

1.5.- PRESUPUESTO LINEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-4 SPC"-"CT-5 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**128**	25,80 €	**3.301,89 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**6**	12,89 €	**77,34 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**12**	3,70 €	**44,40 €**
SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-4 SPC"-"CT-5 SPC"				**5.432,95 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1.6.- PRESUPUESTO LINEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-5 SPC"-"CT-6 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**90**	25,80 €	**2.321,64 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**5**	12,89 €	**64,45 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**10**	3,70 €	**37,00 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-5 SPC"-"CT-6 SPC" **4.432,41 €**

1.7.- PRESUPUESTO LÍNEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-6 SPC"-"CT-7 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**30**	25,80 €	**773,88 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**4**	12,89 €	**51,56 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**8**	3,70 €	**29,60 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-6 SPC"-"CT-7 SPC" **2.864,36 €**

1.8.- PRESUPUESTO LÍNEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-7 SPC"-C. SECC. "PALACIO CONGRESOS"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**141**	25,80 €	**3.637,24 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**5**	12,89 €	**64,45 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**10**	3,70 €	**37,00 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-7 SPC"-C. SECC. "PALACIO CONGRESOS" **5.748,01 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1.9.- PRESUPUESTO LÍNEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV TRAMO "CT-4 SPC"- LSAT "PALACIO CONGRESOS"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**50**	25,80 €	**1.289,80 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**6**	155,90 €	**935,40 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUB1	**UD**	**2**	62,45 €	**124,90 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**2**	966,00 €	**1.932,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**2**	51,75 €	**103,50 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**2**	212,18 €	**424,36 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**2**	38,34 €	**76,68 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**4**	145,00 €	**580,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**4**	12,89 €	**51,56 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**8**	3,70 €	**29,60 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO "CT-4 SPC"- LSAT "PALACIO CONGRESOS" **6.226,40 €**

1.10.- PRESUPUESTO LÍNEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV TRAMO LSAT "BOMBEROS"-"CT-8 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**22**	25,80 €	**567,51 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**3**	113,10 €	**339,30 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**3**	155,90 €	**467,70 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUB1	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**2**	145,00 €	**290,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**MI**	**3**	12,89 €	**38,67 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**6**	3,70 €	**22,20 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "BOMBEROS"-"CT-8 SPC" **3.056,10 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1.11.- PRESUPUESTO LÍNEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV "CT-8 SPC"-"CT-9 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**99**	25,80 €	**2.553,80 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**6**	113,10 €	**678,60 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUB1	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**6**	12,89 €	**77,34 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**12**	3,70 €	**44,40 €**
SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "CT-8 SPC"-"CT-9 SPC"				**4.684,86 €**

1.12.- PRESUPUESTO LÍNEA SUBTERRÁNEA A 13,2/20 kV TRAMO "CT-9 SCP"-LSAT "BOMBEROS"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**73**	25,80 €	**1.883,11 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**3**	113,10 €	**339,30 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**3**	155,90 €	**467,70 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUB1	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**2**	145,00 €	**290,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**4**	12,89 €	**51,56 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**8**	3,70 €	**29,60 €**
SUMA PRESUPUESTO LSAT TRAMO "CT-9 SPC"-LSAT "BOMBEROS"				**4.391,99 €**

1.13.- PRESUPUESTO LSAT A 13,2/20 kV TRAMO LSAT "BOMBEROS" -C. SECC. "C/GOMEZ SALAZAR"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**250**	25,80 €	**6.449,00 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**3**	113,10 €	**339,30 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**3**	155,90 €	**467,70 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUB1	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**2**	145,00 €	**290,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**7**	12,89 €	**90,23 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**14**	3,70 €	**51,80 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO LSAT "BOMBEROS"-C. SECC. "C/GOMEZ SALAZAR" **9.018,75 €**

1.14.- PRESUPUESTO LSAT A 13,2/20 kV TRAMO C. SECC. "C/GOMEZ SALAZAR"-LSAT "BOMBEROS"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPRZ1 12/20KV 3(1X240)-	**M1**	**112**	25,80 €	**2.889,15 €**
TENDIDO CABLE DHZ1/HEPRZ1-12/20KV H3(1X240)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X240 K AL + H16	M1	3,12	5,80 €	18,10 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**3**	113,10 €	**339,30 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**3**	155,90 €	**467,70 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**2**	145,00 €	**290,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**4**	12,89 €	**51,56 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**8**	3,70 €	**29,60 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO C. SECC. "GOMEZ SALAZAR"-LSAT "BOMBEROS" **5.398,03 €**

1.15.- PRESUPUESTO LSAT A 13,2/20 kV TRAMO C. SECC. "GOMEZ SALAZAR"-LSAT CT PART. "RENFE" PARTICULAR

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
TENDIDO CABLE HEPR-Z1 12/20 KV 3(1X150)	**M1**	**12**	23,30 €	**279,60 €**
TENDIDO CABLE HEPRZ1-12/20KV 3(1X150)	M1	1	7,70 €	7,70 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X150 K AL + H16	M1	3,12	5,00 €	15,60 €
STAR 1 CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	**UD**	**3**	113,10 €	**339,30 €**
CONFECCIÓN 1 CONECTOR ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	40,50 €	40,50 €
CONECTOR SEPARAB. ATOR.-630A AISL/SECO CST 2R/24/240	UD	1	72,60 €	72,60 €
EMPALME 1 AISL.SECO 12/20KV RETRACTIL	**UD**	**3**	155,90 €	**467,70 €**
CONFECCIÓN EMPALME I AISLAMIENTO SECO 12/20 kV	UD	1	93,20 €	93,20 €
EMPALME E1S/24-R/150÷240	UD	1	62,70 €	62,70 €
COMPROB. CABLES. CONTINUIDAD, ORDEN FASES, ENSAYO RIGIDEZ CUBI	**UD**	**1**	62,45 €	**62,45 €**
ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES Y TANGENTE DELTA (AT)	**UD**	**1**	966,00 €	**966,00 €**
ENSAYO DE CAPACIDAD (AT)	**UD**	**1**	51,75 €	**51,75 €**
ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 36/66 KV	**UD**	**1**	212,18 €	**212,18 €**
MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLA	**UD**	**1**	38,34 €	**38,34 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO EJECUCION EMPALMES	**M3**	**2**	145,00 €	**290,00 €**
ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Ø	**Ml**	**1**	12,89 €	**12,89 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**2**	3,70 €	**7,40 €**

SUMA PRESUPUESTO TRAMO C. SECC. "GOMEZ SALAZAR" -LSAT CT PART."RENFE" PARTICULAR **2.727,61 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

1.16.-PRESUPUESTO ENLACE AEREO TRAMO C. SECC. "C/GOMEZ SALAZAR"-LEAT "BOMBEROS"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
APOYO DE CELOSIA "C 3000-14/E" (con excavación)	**UD**	**1**	1.728,36 €	**1.728,36 €**
EXCAVACION DE TIERRA Y TRANSITO	M3	3,06	46,90 €	143,32 €
HORMIGONADO DE SERIE HM-20B20	M3	3,23	140,70 €	454,21 €
TRANPORTE, ACOPIO, ARMADO E IZADO DE ACERO LAMINADO Y ACCESORIO:	TM	0,72	444,80 €	318,03 €
APOYO CELOSIA C3000-14E	UD	1	812,80 €	812,80 €
CRUCETA RECTA APOYO CELOSIA RC2-15/5-S	**UD**	**1**	223,84 €	**223,84 €**
TRANPORTE, ACOPIO, ARMADO E IZADO DE ACERO LAMINADO Y ACCESORIO:	TM	0,10	444,80 €	44,04 €
MONTAJE CRUCETA FIN LÍNEA/DERIV. SIMPLE CIRCUITO	UD	1	59,50 €	59,50 €
CRUCETA RECTA RC2-15/5-S	UD	1	120,30 €	120,30 €
ELEMENTO PERFIL CIERRE CADENA AMARRE PCCA	**UD**	**3**	9,20 €	**27,60 €**
CADENA DE AMARRE A/COM 20II/GA-1	**UD**	**3**	42,35 €	**127,05 €**
AISLADOR COMPUESTO P/CADENAS U70YB20	UD	1	30,96 €	30,96 €
ALOJAM. ROTULA R 16/17P	UD	1	4,54 €	4,54 €
GRAPA AMARRE GA-1	UD	1	3,84 €	3,84 €
MONTAJE DE UNA CADENA SUSPENSION O AMARRE	UD	1	3,01 €	3,01 €
CONDUCTORES DESNUDOS, AISLADOS, FORRADOS Y CABLES DE TIERRA. REGULADO DE CONDUCTOR/CABLE DE TIERRA	**KM**	**0,070**	315,19 €	**22,06 €**
ANILLO CON BUCLE 3,0 X 3,0 -CON PICA/EN TIERRA	**UD**	**1**	192,86 €	**192,86 €**
CONDUCTOR DE COBRE C50	M1	8	2,53 €	20,24 €
ZANJA DE 0,40X0,60 EN TIERRA DE TRANSITO	M1	12	10,82 €	129,84 €
PICA BIMETALICA PL 14-1500	UD	1	3,26 €	3,26 €
GRAPA CONEXION PARALELA GCP/C16	UD	1	2,15 €	2,15 €
GRAPA CONEXION PARA PICA GC-P14,6/C50	UD	1	1,29 €	1,29 €
PICA DE 14 EN TIERRA/TRANSITO	UD	4	9,02 €	36,08 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	**M1**	**9**	38,73 €	**348,57 €**
CONDUCTOR DE TIERRA VISIBLE EN APOYO	**UD**	**1**	112,81 €	**112,81 €**
TERMINALES DE COBRE TA - 50 C	**JU**	**1**	25,63 €	**25,63 €**
TERMINAL COMPRESION CU 50 MM2	UD	3	1,43 €	4,29 €
MONTAJE DE TRES ELEMENTOS DE CONEXION	JU	1	21,34 €	21,34 €
DERIVACIÓN CUÑA PRESIÓN DCP - 110 / 78	**JU**	**1**	30,90 €	**30,90 €**
IMPULSOR AMP 69338-1 AZUL	JU	3	0,50 €	1,50 €
DERIVACION DCP 110/56	JU	3	2,70 €	8,10 €
MONTAJE DE TRES ELEMENTOS DE CONEXION	JU	1	21,30 €	21,30 €
DERIVACION CUÑA PRESIÓN DCP-50C/50C	**UD**	**1**	39,58 €	**39,58 €**
IMPULSOR AMP 69338-1 AZUL	UD	3	0,24 €	0,72 €
DERIVACIÓN DCP 50C/50C	UD	3	5,84 €	17,52 €
MONTAJE DE TRES ELEMENTOS DE CONEXIÓN	JU	1	21,34 €	21,34 €
TERMINALES DE ALUMINIO TA - 78	**JU**	**1**	26,40 €	**26,40 €**
Terminal a compresión de aluminio estañado TA-78/63	UD	3	1,70 €	5,10 €
MONTAJE DE TRES ELEMENTOS DE CONEXION	JU	1	21,30 €	21,30 €
COLOCAR/CAMBIO NUMERACION APOYO Y PLACA RIESGO ELECTRICO	**JU**	**1**	23,72 €	**23,72 €**
ANTIESCALO-ANT/0,70-0,85-AM (C1000/C4500-12/14)	**UD**	**1**	164,08 €	**164,08 €**
ANTIESCALO - APOYO PERFIL METALICO (SERIE C)	JU	1	72,12 €	72,12 €
ANT 0,70-0,85-AM	UD	1	91,96 €	91,96 €
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**1**	50,00 €	**50,00 €**
IZADO Y ACONDICIONADO CABLE AISL. SECO 12/20 kV EN APOYO LA	**UD**	**1**	306,52 €	**306,52 €**
COLOCACIÓN SOPORTE (2570)-3TE/POM 12/20 kV EN LA	**UD**	**1**	144,24 €	**144,24 €**
COLOC. 3 PARARRAYOS-POM-P 21KV/10KA -EN LA	**UD**	**1**	208,74 €	**208,74 €**
COLOCACION 3 PARARRAYOS (24KV) EN APOYO LA.	UD	1	74,01 €	74,01 €
PARARRAYOS POM-P 21/10	UD	3	44,91 €	134,73 €
TERMINAL I AISL.SEC. 12/20KV EXT. RETRACTIL	**UD**	**3**	102,00 €	**306,00 €**
C. 1 TERM. I-AISL.SECO 12/20KV- TECNOLOGIA EN FRIO	UD	1	80,50 €	80,50 €
TERMINAL TES/24-R/150÷240	UD	1	21,50 €	21,50 €
DESPLAZAMIENTOS. DESPLAZAMIENTO CONDUCTORES CON PÉRTIGAS Y APAREJOS PARA SUSTITUIR O INTERCALAR APOYO (POR CIRCUITO)	**UD**	**1**	478,80 €	**478,80 €**

SUMA PRESUPUESTO ENLACE AEREO TRAMO C. SECC. "GOMEZ SALAZAR"-LEAT "BOMBEROS" **4.797,76 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO LINEAS A 13,2/20 kV **169.769,78 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.- PRESUPUESTO NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN A INSTALAR

2.1.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-1 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) EP-2	**UD**	**1**	5.722,42 €	**5.722,42 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	833,00 €	833,00 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	12,26	23,14 €	283,70 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	2,19	21,46 €	47,00 €
EDIFICIO PREFABRICADO EP-2	UD	1	4.558,73 €	4.558,73 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
CELDA EXTENSIBLE PROTEC. FUSIBLE CE-P-F-SF6-24	**UD**	**1**	2.507,90 €	**2.507,90 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-P-F-SF6-24	UD	1	2.283,90 €	2.283,90 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-630/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	8.886,10 €	**8.886,10 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-630/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	8.486,10 €	8.486,10 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-400/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	6.581,50 €	**6.581,50 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-400/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	6.181,50 €	6.181,50 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	**UD**	**3**	26,40 €	**79,20 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	UD	1	26,40 €	26,40 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	**UD**	**3**	19,80 €	**59,40 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	UD	1	19,80 €	19,80 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**30**	6,90 €	**207,00 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT EP-2/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.348,41 €	**1.348,41 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	17	38,73 €	658,41 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	3.245,00 €	**6.490,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-1 SPC" **45.848,66 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.2.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-2- SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) EP-2	**UD**	**1**	5.821,36 €	**5.821,36 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	925,56 €	925,56 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	12,26	23,14 €	283,70 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	2,19	24,37 €	53,37 €
EDIFICIO PREFABRICADO EP-2	UD	1	4.558,73 €	4.558,73 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
CELDA EXTENSIBLE PROTEC. FUSIBLE CE-P-F-SF6-24	**UD**	**1**	2.507,90 €	**2.507,90 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-P-F-SF6-24	UD	1	2.283,90 €	2.283,90 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-630/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	8.886,10 €	**8.886,10 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-630/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	8.486,10 €	8.486,10 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-250/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	5.284,80 €	**5.284,80 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-250/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	4.884,80 €	4.884,80 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	**UD**	**3**	26,40 €	**79,20 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	UD	1	26,40 €	26,40 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/25	**UD**	**3**	20,00 €	**60,00 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/25	UD	1	20,00 €	20,00 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**27**	6,90 €	**186,30 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT EP-2/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.348,41 €	**1.348,41 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	17	38,73 €	658,41 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	3.245,00 €	**6.490,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-2 SPC" **44.630,80 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.3.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-3 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) TELE.EP-1T	**UD**	**1**	5.533,07 €	**5.533,07 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	833,00 €	833,00 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	9,37	23,10 €	216,45 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	1,68	21,50 €	36,12 €
EDIFICIO PREFABRICADO EP-1T	UD	1	4.447,50 €	4.447,50 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-400/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	6.581,50 €	**6.581,50 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-400/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	6.181,50 €	6.181,50 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**1**	2.133,50 €	**2.133,50 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**1**	619,00 €	**619,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**1**	427,70 €	**427,70 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	**UD**	**3**	19,80 €	**59,40 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	UD	1	19,80 €	19,80 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**2**	92,93 €	**185,86 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**12**	6,90 €	**82,80 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT EP-1T/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.189,80 €	**1.189,80 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	24	21,00 €	504,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	14	38,70 €	541,80 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**1**	122,60 €	**122,60 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**1**	189,40 €	**189,40 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**1**	37,80 €	**37,80 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**1**	166,80 €	**166,80 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**6**	12,00 €	**72,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC según Normativa IBERDROLA	**JU**	**1**	3.245,00 €	**3.245,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-3 SPC" **26.844,57 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.4.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-4 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) PFU-7	**UD**	**1**	6.251,93 €	**6.251,93 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	833,00 €	833,00 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	15,9	23,14 €	367,93 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	4,3	21,46 €	92,28 €
EDIFICIO PREFABRICADO PFU-7	UD	1	4.958,73 €	4.958,73 €
CELDA SF6 CM/LA/LS/24/SI 630 A TELEMANDADA	**UD**	**4**	2.644,26 €	**10.577,04 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	294,26 €	294,26 €
CELDA CM/LA/LS/24/SI 630 A TELEMANDADA	UD	1	2.350,00 €	2.350,00 €
CELDA SF6 CM/PF/24 630 A	**UD**	**2**	3.454,26 €	**6.908,52 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	294,26 €	294,26 €
CELDA CM/PF/24 630 A	UD	1	3.160,00 €	3.160,00 €
CELDA SF6 CM/PU/24/SI 630 A TELEMANDADA	**UD**	**1**	2.474,26 €	**2.474,26 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	294,26 €	294,26 €
CELDA CM/PU/24/SI 630 A TELEMANDADA	UD	1	2.180,00 €	2.180,00 €
AUTOMATIZACION				
Armario básico automatización sobre celda modular 24kV sin cargador ni baterías.	**UD**	**1**	5.000,00 €	**5.000,00 €**
Armario auxiliar automatización sobre celda modular 24kV.	**UD**	**1**	3.719,49 €	**3.719,49 €**
Kit para captación de tensión en barras (3 fases) en celdas extensibles 24kV SA/SV-24	**UD**	**2**	1.310,86 €	**2.621,72 €**
Conos de unión para extensión de celdas 24kV (3 fases)	**UD**	**2**	249,21 €	**498,42 €**
Elementos terminación de extensibilidad celdas 24kV (3 fases)	**UD**	**2**	195,00 €	**390,00 €**
Fuente de alimentación para telecontrol para baterías de Plomo. FA-CT2-PB	**UD**	**1**	948,61 €	**948,61 €**
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-400/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**2**	6.581,50 €	**13.163,00 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-400/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	6.181,50 €	6.181,50 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	**UD**	**6**	19,80 €	**118,80 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	UD	1	19,80 €	19,80 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**27**	6,90 €	**186,30 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT PFU-7/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.488,87 €	**1.488,87 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	29	21,00 €	609,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	19	38,73 €	735,87 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC Master y Backbone según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	3.850,00 €	**7.700,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-4 SPC" **71.312,19 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.5.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-5 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) EP-2	**UD**	**1**	5.722,42 €	**5.722,42 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	833,00 €	833,00 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	12,26	23,14 €	283,70 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	2,19	21,46 €	47,00 €
EDIFICIO PREFABRICADO EP-2	UD	1	4.558,73 €	4.558,73 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
CELDA EXTENSIBLE PROTEC. FUSIBLE CE-P-F-SF6-24	**UD**	**1**	2.507,90 €	**2.507,90 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-P-F-SF6-24	UD	1	2.283,90 €	2.283,90 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-630/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	8.886,10 €	**8.886,10 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-630/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	8.486,10 €	8.486,10 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-400/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	6.581,50 €	**6.581,50 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-400/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	6.181,50 €	6.181,50 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	**UD**	**3**	26,40 €	**79,20 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	UD	1	26,40 €	26,40 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	**UD**	**3**	19,80 €	**59,40 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	UD	1	19,80 €	19,80 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**30**	6,90 €	**207,00 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT EP-2/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.348,41 €	**1.348,41 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	17	38,73 €	658,41 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	3.245,00 €	**6.490,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-5 SPC" **45.848,66 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.6.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-6 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) EP-2	**UD**	**1**	5.722,42 €	**5.722,42 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	833,00 €	833,00 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	12,26	23,14 €	283,70 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	2,19	21,46 €	47,00 €
EDIFICIO PREFABRICADO EP-2	UD	1	4.558,73 €	4.558,73 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
CELDA EXTENSIBLE PROTEC. FUSIBLE CE-P-F-SF6-24	**UD**	**1**	2.507,90 €	**2.507,90 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-P-F-SF6-24	UD	1	2.283,90 €	2.283,90 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-630/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	8.886,10 €	**8.886,10 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-630/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	8.486,10 €	8.486,10 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-400/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	6.581,50 €	**6.581,50 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-400/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	6.181,50 €	6.181,50 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	**UD**	**3**	26,40 €	**79,20 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	UD	1	26,40 €	26,40 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	**UD**	**3**	19,80 €	**59,40 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	UD	1	19,80 €	19,80 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**30**	6,90 €	**207,00 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT EP-2/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.348,41 €	**1.348,41 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	17	38,73 €	658,41 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	3.245,00 €	**6.490,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-6 SPC" **45.848,66 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.7.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-7 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
EDIF. MONOBLOQ.SUPERF.(EXC.MAQ) TELE.EP-1T	**UD**	**1**	5.533,07 €	**5.533,07 €**
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUPERFICIE	UD	1	833,00 €	833,00 €
EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	9,37	23,10 €	216,45 €
RELLENO ARENA CALIZA	M3	1,68	21,50 €	36,12 €
EDIFICIO PREFABRICADO EP-1T	UD	1	4.447,50 €	4.447,50 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-250/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	5.284,80 €	**5.284,80 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-250/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	4.884,80 €	4.884,80 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**1**	2.133,50 €	**2.133,50 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**1**	619,00 €	**619,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**1**	427,70 €	**427,70 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/25	**UD**	**1**	20,00 €	**20,00 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/25	UD	1	20,00 €	20,00 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**2**	92,93 €	**185,86 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**6**	6,90 €	**41,40 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PaT EP-1T/1BMP8+CH	**UD**	**1**	1.189,80 €	**1.189,80 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	24	21,00 €	504,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	8	18,00 €	144,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	14	38,70 €	541,80 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**1**	122,60 €	**122,60 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**1**	189,40 €	**189,40 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**1**	37,80 €	**37,80 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**1**	166,80 €	**166,80 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**6**	12,00 €	**72,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA PLC según Normativa IBERDROLA	**JU**	**1**	3.245,00 €	**3.245,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-7 SPC" **25.467,07 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.8.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-8 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
ENVOLVENTE SUBT. REJ. HORIZ. EPSH-24- MAX. 2X630	**UD**	**1**	29.365,30 €	**29.365,30 €**
RELLENO DE TIERRA/ARENA CALIZA	M3	49	21,50 €	1.053,50 €
EXCAVACIÓN A MÁQUINA	M3	91	23,10 €	2.102,10 €
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUBTERRANEO	UD	1	1.421,40 €	1.421,40 €
HORMIGONADO MASA (HORMIGON NO ESTRUCTURAL) ≥ HM20B20	M3	7	140,70 €	984,90 €
ENVOLVENTE PREFABRICADA EPSH-24-2X630	UD	1	23.803,40 €	23.803,40 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
CELDA EXTENSIBLE PROTEC. FUSIBLE CE-P-F-SF6-24	**UD**	**2**	2.507,90 €	**5.015,80 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-P-F-SF6-24	UD	1	2.283,90 €	2.283,90 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-630/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**2**	8.886,10 €	**17.772,20 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-630/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	8.486,10 €	8.486,10 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	**UD**	**6**	26,40 €	**158,40 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/63	UD	1	26,40 €	26,40 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**30**	6,90 €	**207,00 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PAT PROTECCIÓN CTPS 2T A-12PCH	**UD**	**1**	2.239,20 €	**2.239,20 €**
CONFECCION ELECTRODO PAT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	30	21,00 €	630,00 €
CONFECCION ELECTRODO PAT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	12	18,00 €	216,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	36	38,70 €	1.393,20 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA GPRS-3G según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	2.640,00 €	**5.280,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-8 SPC" **74.004,63 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

2.9.- PRESUPUESTO NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-9 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
ENVOLVENTE SUBT. REJ. HORIZ. EPSH-24- MAX. 2X630	**UD**	**1**	29.365,30 €	**29.365,30 €**
RELLENO DE TIERRA/ARENA CALIZA	M3	49	21,50 €	1.053,50 €
EXCAVACIÓN A MÁQUINA	M3	91	23,10 €	2.102,10 €
INSTALACIÓN CASETA PREFABRICADA SUBTERRANEO	UD	1	1.421,40 €	1.421,40 €
HORMIGONADO MASA (HORMIGON NO ESTRUCTURAL) ≥ HM20B20	M3	7	140,70 €	984,90 €
ENVOLVENTE PREFABRICADA EPSH-24-2X630	UD	1	23.803,40 €	23.803,40 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	**UD**	**1**	4.701,50 €	**4.701,50 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-2L1P-F-SF6-24	UD	1	4.477,50 €	4.477,50 €
CELDA EXTENSIBLE PROTEC. FUSIBLE CE-P-F-SF6-24	**UD**	**2**	2.507,90 €	**5.015,80 €**
MONTAJE DE CELDAS SF6	UD	1	224,00 €	224,00 €
CELDA EXTENSIBLE CE-P-F-SF6-24	UD	1	2.283,90 €	2.283,90 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-400/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	6.581,50 €	**6.581,50 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-400/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	6.181,50 €	6.181,50 €
TRANSFORMADOR TRIFASICO C-250/24/20-13,2 B2 O-PE	**UD**	**1**	5.284,80 €	**5.284,80 €**
MONTAJE DE UN TRAFO	UD	1	400,00 €	400,00 €
TC-250/24/20-13,2 B2-O-PE	UD	1	4.884,80 €	4.884,80 €
CUADRO DE BT CBT-EASAV-ST-1600-5	**UD**	**2**	2.133,50 €	**4.267,00 €**
MONTAJE DE UN CUADRO DE BT	UD	1	210,00 €	210,00 €
CUADRO DISTRIBUCION CBT-EASAV-ST-1600-5	UD	1	1.923,50 €	1.923,50 €
INTERCONEXION/HEPRZ1 12/20 1X50/3TER+3TEA 1S 24/200	**UD**	**2**	619,00 €	**1.238,00 €**
TENDIDO DE CABLE AT.	UD	1	362,50 €	362,50 €
CABLE HEPRZ1 12/20KV 1X50 K AL + H16	M1	21	4,00 €	84,00 €
TERMINAL TEA1S/24/50	UD	3	28,90 €	86,70 €
TERMINAL TER1S/24/50	UD	3	28,60 €	85,80 €
INTERCONEX.-Cable 0,6/1KV-1X240/TMC 240 (ADOSADO)	**UD**	**2**	427,70 €	**855,40 €**
TENDIDO DE CABLE BT-ADOSADO	UD	1	79,30 €	79,30 €
CABLE RV 0,6/1KV AL 1X240	M1	44	2,00 €	88,00 €
TERMINAL BIMETALICO BT TMC 240	UD	18	11,80 €	212,40 €
TERMINAL BIMETALICO BT NEUTRO TMC 240	UD	4	12,00 €	48,00 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	**UD**	**3**	19,80 €	**59,40 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/40	UD	1	19,80 €	19,80 €
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/25	**UD**	**3**	20,00 €	**60,00 €**
CARTUCHO FUSIBLE LIMITADOR FLA-P-24/25	UD	1	20,00 €	20,00 €
COLOCACIÓN PLACA PRIMEROS AUXILIOS-MAT.SEGURIDAD	**UD**	**1**	127,72 €	**127,72 €**
MONTAJE ALUMBRADO POR PUNTO DE LUZ	**UD**	**3**	92,93 €	**278,79 €**
MONTAR ALUMBRADO EMERGENCIA (POR PUNTO)	**UD**	**1**	72,12 €	**72,12 €**
FUSIBLE 250/315 NH2	**UD**	**21**	6,90 €	**144,90 €**
COLOCACION FUSIBLE EN CPM/CGP (1 FASE)	UD	1	0,40 €	0,40 €
CAR FUS 500 V F CU 0/315	UD	1	6,50 €	6,50 €
ELECTRODO PAT PROTECCIÓN CTPS 2T A-12PCH	**UD**	**1**	2.239,20 €	**2.239,20 €**
CONFECCION ELECTRODO PAT - ELECTRODO DE BUCLE	M1	30	21,00 €	630,00 €
CONFECCION ELECTRODO PAT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	12	18,00 €	216,00 €
CONSTRUCCIÓN ACERA PERIMETRAL	M1	36	38,70 €	1.393,20 €
ELECTRODO PaT SERVICIO CT	**UD**	**1**	618,00 €	**618,00 €**
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE LINEAL	M1	26	21,00 €	546,00 €
CONFECCION ELECTRODO PaT - ELECTRODO DE PICA EN BUCLE	UD	4	18,00 €	72,00 €
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA SERVICIO 1 TRAFO	**UD**	**2**	122,60 €	**245,20 €**
CONFECCIÓN LÍNEA DE TIERRA PROTECCIÓN 1 TRAFO	**UD**	**2**	189,40 €	**378,80 €**
INSTALACIÓN PIEZA SOPORTE SEÑALIZACIÓN CT	**UD**	**1**	23,40 €	**23,40 €**
COMPROBACIÓN SUCESIÓN DE FASES	**UD**	**2**	37,80 €	**75,60 €**
REGULACIÓN DE TENSIÓN TRANSFORMADOR	**UD**	**2**	166,80 €	**333,60 €**
CONECTAR A TIERRA UN ELEMENTO DEL CT	**UD**	**8**	12,00 €	**96,00 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
MEDICIÓN RESISTENCIA DE DIFUSIÓN A TIERRA	**UD**	**2**	50,00 €	**100,00 €**
ZANJA DE 0,40X0,40 EN TIERRA/TRANSITO PaT NEUTRO	**M1**	**32**	10,80 €	**345,60 €**
SISTEMA DE TELEGESTIÓN Y TELEMEDIDA CON CÉDULA DE COMUNICACIÓN VIA GPRS-3G según Normativa IBERDROLA	**JU**	**2**	2.640,00 €	**5.280,00 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN "CT-9 SPC" **67.997,63 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTROS DE TRANSFORMACIÓN **447.802,88 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

3.- CENTRO DE SECCIONAMIENTO "C/GOMEZ DE SALAZAR" A INSTALAR

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
ENVOLVENTE EDIFICIO PREFABRICADO SUPERF. EPSSI-24	**PZA**	**1**	4.125,00 €	**4.125,00 €**
TRANSPORTE DE ENVOLVENTE	**MND**	**450,76**	1,00 €	**450,76 €**
INSTALACIÓN EDIFICIO PREFABRICADO SUPERF.	**UD**	**1**	833,00 €	**833,00 €**
RESISTIVIVAD DEL TERRENO	**UD**	**1**	192,32 €	**192,32 €**
MEDICIONES TENSIONES DE PASO Y CONTACTO	**UD**	**1**	210,00 €	**210,00 €**
ESTUDIO PREVENTIVO CON VISITA START	**UD**	**1**	90,00 €	**90,00 €**
CELDA NO EXTENSIBLE 2 LÍNEA 1 PROTECCION (CNE-2L-1PF-SF6-24)	**UD**	**1**	4.922,05 €	**4.922,05 €**
ELECTRODO PaT CTS 1T A-8PCH	**UD**	**1**	1.612,98 €	**1.612,98 €**
SUMA TOTAL PRESUPUESTO CENTRO DE SECCIONAMIENTO				**12.436,11 €**

4. PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN A INSTALAR

4.1.- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-1 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**11**	77,30 €	**850,30 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**68**	3,50 €	**238,00 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**136**	3,70 €	**503,20 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**10**	32,80 €	**328,00 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**357**	11,69 €	**4.174,04 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**926**	9,09 €	**8.419,19 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-1 SPC"				**14.512,74 €**

4.2.- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-2 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**10**	77,30 €	**773,00 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**33**	3,50 €	**115,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**66**	3,70 €	**244,20 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**9**	32,80 €	**295,20 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**565**	9,09 €	**5.136,98 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**93**	11,69 €	**1.087,36 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €
SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-2 SPC"				**7.652,24 €**

4.3.- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-3 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**5**	77,30 €	**386,50 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**27**	3,50 €	**94,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**54**	3,70 €	**199,80 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**4**	32,80 €	**131,20 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**786**	9,09 €	**7.146,31 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-3 SPC"				**7.958,31 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

4.4.- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-4 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**10**	77,30 €	**773,00 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**41**	3,50 €	**143,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**82**	3,70 €	**303,40 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**8**	32,80 €	**262,40 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**525**	9,09 €	**4.773,30 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**164**	11,69 €	**1.917,49 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-4 SPC" **8.173,09 €**

4.5.- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-5 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**12**	77,30 €	**927,60 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**43**	3,50 €	**150,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**86**	3,70 €	**318,20 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**10**	32,80 €	**328,00 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**771**	9,09 €	**7.009,93 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-5 SPC" **8.734,23 €**

4.6.- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-6 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**12**	77,30 €	**927,60 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**50**	3,50 €	**175,00 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**100**	3,70 €	**370,00 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**10**	32,80 €	**328,00 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**550**	9,09 €	**5.000,60 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**229**	11,69 €	**2.677,47 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-6 SPC" **9.478,67 €**

4.7- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-7 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**3**	77,30 €	**231,90 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**35**	3,50 €	**122,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**49**	3,70 €	**181,30 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**3**	32,80 €	**98,40 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**413**	9,09 €	**3.755,00 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**240**	11,69 €	**2.806,08 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-7 SPC" **7.195,18 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

4.8- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-8 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**11**	77,30 €	**850,30 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**41**	3,50 €	**143,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**82**	3,70 €	**303,40 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**10**	32,80 €	**328,00 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**30**	9,09 €	**272,76 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**576**	11,69 €	**6.734,59 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-8 SPC" **8.632,55 €**

4.9- PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-9 SPC"

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA EN INSTALACIÓN	**UD**	**9**	77,30 €	**695,70 €**
SEÑALIZACION/IDENTIFICAR LINEAS SUBT. BT	**UD**	**27**	3,50 €	**94,50 €**
SELLADO DE TUBO HASTA 200 Ø CON ESPUMA POLIURETANO	**UD**	**54**	3,70 €	**199,80 €**
CONFECCIÓN TERMINAL BT HASTA 240 (3FASES+ 1NEUTRO)	**UD**	**7**	32,80 €	**229,60 €**
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X150 + 1X 95 AL -	**M1**	**303**	9,09 €	**2.754,88 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X95	M1	1,04	0,90 €	0,94 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	3,12	1,30 €	4,06 €
TENDIDO CABLE XZ1 0,6/1KV 3X240+1X150 AL-	**M1**	**409**	11,69 €	**4.782,03 €**
TENDIDO CABLE 0,6/1 kV CUATRO FASES	M1	1	4,10 €	4,10 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X150	M1	1,04	1,30 €	1,35 €
CABLE XZ1 0.6/1 AL 1X240	M1	3,12	2,00 €	6,24 €
CANALIZACION ENTUBADA 2T DE 160 Ø EN ACERA/EN JARDIN	**M1**	**20**	53,76 €	**1.075,20 €**
COLOCACION MARCO/TAPA FUNDICIÓN M2/T2	**UD**	**1**	124,60 €	**124,60 €**
COLOCACION MARCO/TAPA	UD	1	60,20 €	60,20 €
TAPA T2	UD	1	40,60 €	40,60 €
MARCO M2	UD	1	23,80 €	23,80 €
ARQ.REG."IN SITU"AG (MARCO M2 o M3) ACERA/T.NORMAL/MAQ	**UD**	**1**	**198,17 €**	**198,17 €**
LIMPIEZA INTERIOR ARQUETA	**UD**	**5**	**18,20 €**	**91,00 €**
CALA TIRO RECONOCIMIENTO/EMPALME/AVERÍA EN BT/MT/AT	**UD**	**6**	**103,25 €**	**619,50 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN DEL "CT-9 SPC" **10.864,97 €**

SUMA TOTAL PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN A INSTALAR **83.201,97 €**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

RESUMEN GENERAL

	EUROS (€)
1.- PRESUPUESTO LINEAS A 13,2/20 kV	**169.769,78€**
2.- PRESUPUESTO NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN A INSTALAR	**447.802,88€**
3.- CENTRO DE SECCIONAMIENTO "C/GOMEZ DE SALAZAR" A INSTALAR	**12.436,11€**
4. PRESUPUESTO RED DE BAJA TENSIÓN A INSTALAR	**83.201,97€**
PRESUPUESTO EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN	**713.210,74€**
21% I.V.A.	**149.774,25€**
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**862.984,99€**

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA A LA CANTIDAD DE OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

.Junio de 2.018

JUAN CARLOS LLAMES ALVAREZ

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 13: CANALIZACIÓN DE GAS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 13.- CANALIZACIÓN DE GAS

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES 2
2.- INFORMACIÓN SOLICITADA Y RECEPCIÓN DE CONTESTACIONES 2
3.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA 2
APÉNDICE 1.- COMUNICACIONES 3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 13.- CANALIZACIÓN DE GAS

1.- ANTECEDENTES

Dentro de las actuaciones previstas para la urbanización de la zona de actuación, se incluye la implantación de una red de gas, que conectando con la red existente, permita dar servicio a las distintas parcelas que se han establecido.

2.- INFORMACIÓN SOLICITADA Y RECEPCIÓN DE CONTESTACIONES

Se ha solicitado información sobre el estado de la red actual a través la página web www.inkolan.com, para la localización de la red de Gas Natural en el área de actuación.

Asimismo, y una vez analizados estos datos, se realizan diversos contactos con los servicios técnicos de la compañía, estableciendo los criterios generales de actuación.

Con todo, se procede al diseño de la red, planteando la incorporación de al menos una acometida por parcela y edificación prevista. Para los elementos de mayor tamaño (equipamiento público y área comercial, se plantea la incorporación de varias acometidas, de manera que la urbanización propuesta no condicione la futura implantación y diseño de los elementos.

Se indica también cómo en el presente proyecto de urbanización se incluye únicamente la obra civil de la instalación. La canalización y valvulería será instalada por la propia entidad suministradora, previo establecimiento del correspondiente *Convenio de Suelo* con la Junta de Compensación.

3.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA

Tras el análisis de la información facilitada, se establece la red definida en los planos, la cual incluye la conexión en la red actual en diversos puntos de la avenida Doctor Fleming.

De forma general, la red propuesta discurre bajo las bandas de aparcamiento anexas a cada calle.

En cuanto a los diámetros de la conducción, estos serán definidos finalmente por la entidad distribuidora, en función de las previsiones de crecimiento con que cuenten, tal y como se ha manifestado en las distintas comunicaciones mantenidas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APÉNDICE 1.- COMUNICACIONES

Sareb

Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.

Sergio Ordas

De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:14
Para: agutierrez@gasnatural.com
Asunto: RV: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

Buenos días.

En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

NOMBRE:
Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO:
Secretaria Municipal
FECHA DE FIRMA:
01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO:
AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

gasNatural Castilla y León

Condicionantes Particulares GAS NATURAL

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Castilla y León, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y/o Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. Las direcciones de envío de esta documentación son las siguientes:

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TELÉFONO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C.O. Valladolid - Salamanca – Segovia	Valladolid	Sabino Múgica Ruiz	639 668 205	983 363 868	smugica@gasnatural.com	C/.Nitrógeno, 15 47012 - Valladolid
C.O. Valladolid – Salamanca – Segovia	Valladolid	Alberto Salamanca Ruiz	682 911 913	983 363 868	asalamanca@gasnatural.com	C/. Nitrógeno, 15 47012 - Valladolid
C.O. Valladolid - Salamanca - Segovia	Salamanca	Fco. José González San José	639 347 002	923 264 482	fjgonzalezsa@gasnatural.com	Avda. Reyes España, 26 37008 - Salamanca
C.O. Valladolid - Salamanca - Segovia	Segovia	José María Delgado Cortés	636 974 704	921 010 150	jmdelgado@gasnatural.com	Ctra. Palazuelos, Km. 2 40004 - Segovia
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Burgos Cantabria	Cándido Conde	682 911 926	947 257 145	cconde@gasnatural.com	C/. Venerables,6 09003 - Burgos
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Palencia	Pedro García García	979 166 257	979 710 770	siniciosda@gasnatural.com	C/. Los Tintes, 4 34005 - Palencia

GAS NATURAL CASTILLA Y LEÓN, S.A.

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TELÉFONO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Soria	Félix Gómez Alcalde	975 233 237	975 233 240	siniciosda@gasnatural.com	C/. Eduardo Saavedra, 1 (42004 Soria)
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Aranda de Duero	Carlos Iglesias Martínez	947 256 739	947 508 850	siniciosda@gasnatural.com	C/. Padre Claret, 9 09400 - Aranda de Duero (Burgos)
C.O. León - Zamora	León	Ángel Gutiérrez Álvarez	987 876 125 639 385 773	987 873 649	agutieralv@gasnatural.com	C/Altos del Duero, s/nº 24008 - León
C.O. León - Zamora	Zamora	Emilio Rodríguez Domínguez	980 509 416 636 974 703	980 535 804	siniciosda@gasnatural.com	C/ Cortinas de San Miguel, 22-24 49015 – Zamora
C.O. León - Zamora	Ponferrada	Manuel García Marques	987 021 550 689 869 395	987 873 649	siniciosda@gasnatural.com	Avda. Huertas del Sacramento, 13 24400.– Ponferrada (León)

(*) Indicar en el Asunto: INICIO / MUNICIPIO / Persona de contacto

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que sí han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de GAS NATURAL.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

  En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:
  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

- En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
- El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
- En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
- En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
- Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Castilla y León, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.
Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra. Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Gas Natural Castilla y León, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la plataforma INKOLAN correspondiente a las redes de distribución de GAS NATURAL, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

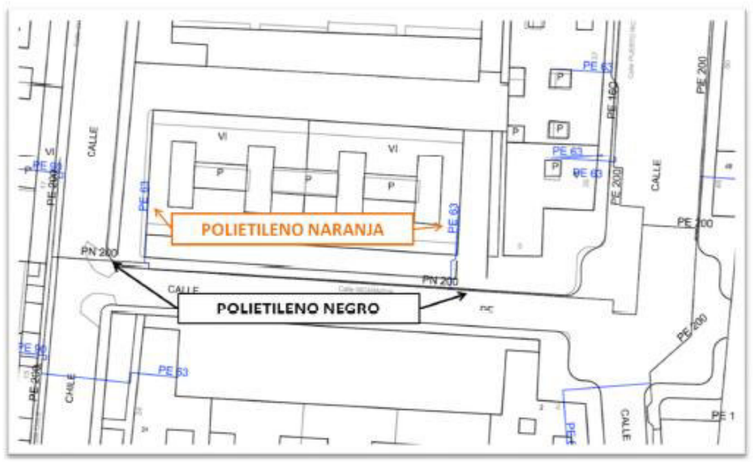
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 14: RED DE TELECOMUNICACIONES

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 14.- RED DE TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES 2
2.- INFORMACIÓN SOLICITADA Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN 2
3.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA 2
4.- DESCRIPCIÓN DE LA RED EXISTENTE 2
5.- ACTUACIONES PROYECTADAS 2
6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RED 2
7.- COMUNICACIONES MANTENIDAS 3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON
Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 14.- TELECOMUNICACIONES

1.- ANTECEDENTES

Dentro de las actuaciones previstas para la urbanización de la zona de actuación, se incluye la implantación de una red de telecomunicaciones, que conectando con la red existente, permita dar servicio a las distintas parcelas que se han establecido.

2.- INFORMACIÓN SOLICITADA Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Se ha solicitado información sobre el estado de la red actual a través la página web www.inkolan.com, para la localización de la red de telefonía en el área de actuación.

Asimismo, y una vez analizados estos datos, se realizan diversos contactos con los servicios técnicos de la compañía, estableciendo los criterios generales de actuación.

Con todo, se procede al diseño de la red, planteando la incorporación de al menos una acometida por parcela y edificación prevista. Para los elementos de mayor tamaño (equipamiento público y área comercial, se plantea la incorporación de varias acometidas, de manera que la urbanización propuesta no condicione la futura implantación y diseño de los elementos.

Se indica también cómo en el presente proyecto de urbanización se incluye únicamente la obra civil de la instalación. El cableado será instalada por la propia entidad suministradora, conforme a las previsiones de suministro.

3.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

Una vez recibida toda la información descrita en el apartado anterior, se ha llevado a cabo una comprobación en campo de las arquetas y demás elementos en superficie y aéreos que permiten determinar la veracidad de los datos de localización de las redes de telecomunicaciones en la zona.

A partir de esta información recopilada y su adaptación a los datos topográficos obtenidos con el trabajo de campo, se realiza el establecimiento gráfico de la red de telecomunicaciones (Telefónica y Ono) y sus elementos, representándose en el Documento nº 2 Planos, tanto de forma individual como de forma colectiva con el resto de servicios existentes en el área de actuación para comprobar la compatibilidad de los mismos.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA RED EXISTENTE

De acuerdo con la información facilitada por la entidad Redes de Servicios, existe una conducción telefónica a lo largo de la avenida del Doctor Fleming, por la acera opuesta a la zona de actuación.

Asimismo, por la calle Ramon Calabozo, en el norte del límite del sector, existe también una canalización con la que se da servicio a las viviendas existentes.

5.- ACTUACIONES PROYECTADAS

Conforme al Artículo 32.- Ubicación compartida y uso compartido de la propiedad pública o privada de la Ley 9/2004, General de Telecomunicaciones, se plantea la instalación de una canalización única compartida para todas las compañías suministradoras, dado el reducido espacio para la implantación de canalizaciones independientes.

Es por ello que se define una única canalización, a lo largo de las aceras de los distintos viales, con servicio a todas las parcelas. Se plantea la colocación de una canalización de 9 tuberías de 110 mm, en un único dado, por todas las aceras a ejecutar, minimizándose así los posibles cruces.

Se colocan arquetas tipo D en los quiebros y cruces, así como a unas distancias aproximadas de 40 m. estas se ven complementadas con arquetas tipo M en los puntos de conexión de acometidas.

La red contará con acometidas a fachada, a la altura de las cajas de conexión a portales, locales, etc. Estas derivaciones estarán formadas por dos tubos de 110 mm. de diámetro de PE.

Se debe indicar que el diseño de la red queda condicionado por las posibles variaciones que se encuentren entre los planos y la información en la que se ha basado, y la realidad encontrada en la obra una vez realizada la apertura de la calle para proceder a la ejecución de las actuaciones necesarias, no siendo dichas modificaciones impedimento para la ejecución de la obra.

6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RED

Se recogen también las características de los materiales y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

Las canalizaciones se dispondrán por terrenos de dominio público.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martín
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

La canalización además de entubada, irá hormigonada. Se respetarán las profundidades mínimas del prisma hormigonado, en función de si la canalización discurre por acera o es un cruce bajo la calzada.

Se respetará la distancia mínima requerida para el cableado de telecomunicaciones en cruzamientos y paralelismos, que es de 20 cm., según lo especificado en el punto 2.2.2 de la ITC-BT-07 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, por lo que, considerando tubos de 110 mm. de diámetro, se deberán separar una distancia mínima de 9 cm. tanto en la disposición horizontal como en la vertical. Estas condiciones lo son para cables aislados directamente enterrados en el terreno, mientras que la nueva instalación se proyecta entubada a lo largo de toda la canalización. No obstante, con objeto de facilitar el mantenimiento se guardarán las distancias indicadas en los puntos 2.2.1 y 2.2.2 con el resto de los servicios.

El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos, fijados por los fabricantes (o en su defecto los indicados en las normas de la serie UNE 20.435), a respetar en los cambios de dirección.

Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección en los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la futura manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables. En los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. Las arquetas serán prefabricadas de hormigón o de fábrica de ladrillo cerámico macizo enfoscada interiormente, con tapas de fundición. A la entrada de las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

A lo largo de la canalización se colocará una cinta de señalización que advierta de su presencia.

7.- COMUNICACIONES MANTENIDAS

Para la definición de la red, se han mantenido los contactos oportunos con los servicios técnicos de los operadores de telefonía presentes en la zona de actuación.

Sergio Ordas

De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:17
Para: Servicios.afectados.noroeste@ono.es
Asunto: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

Buenos días.

En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

Sergio Ordas

De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:13
Para: ramon.diezalbarracin@telefonica.com
Asunto: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

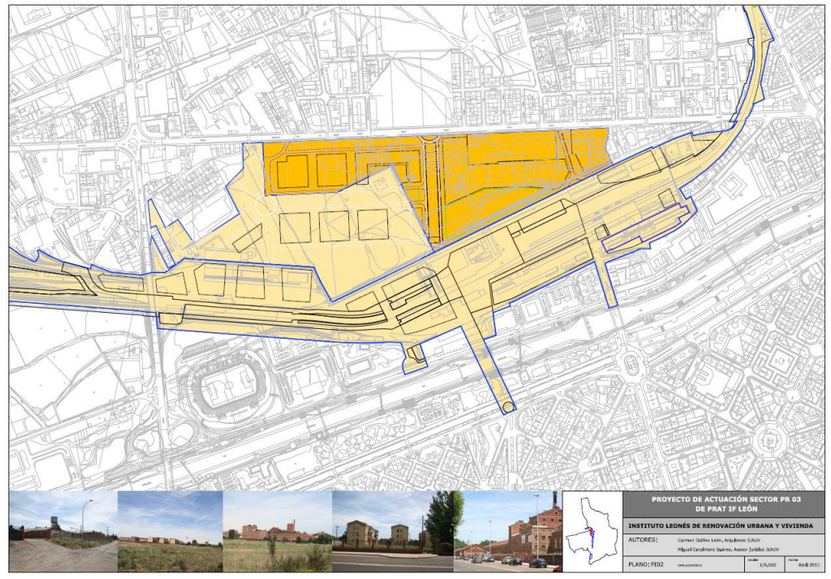
Buenos días.

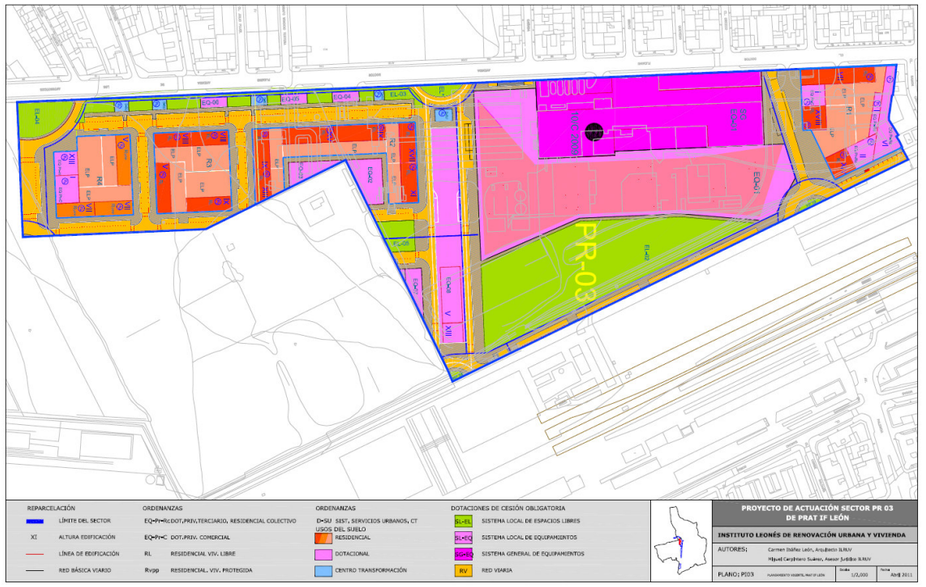
En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C





FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 15: RECOGIDA DE RSU Y SELECTIVA

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 15.- RECOGIDA DE RSU Y SELECTIVA

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 15.- RECOGIDA DE RSU Y SELECTIVA

Se opta por plantear la colocación de contenedores en superficie, sobre las zonas anexas a los viales, fuera de la zona de circulación y minimizando la afección sobre zonas peatonales y aparcamientos.

El número y tipología de estos dependerá del propio desarrollo de la edificación sobre el sector.

Así, se refleja en los planos de mobiliario urbano una posible ubicación de los contenedores. Se prevé la colocación de una isla de contenedores por cada 300 vecinos, compuesta por:

- Un contenedor de 2.400 l para papel
- Un contenedor de 2.400 l para envases
- Un contenedor de tipo iglú para vidrio
- Un contenedor de 2.400 l para resto.

Ante un número total de viviendas de en torno a las 900, sería preciso implantar al menos 3 islas. Si bien, a fin de dar un mejor servicio y disponer contenedores a distancias razonables de las edificaciones, se plantea un total de 5 islas de contenedores.

Las islas de contenedores se colocan en las zonas donde existen amplias aceras, de manera que no se afecte al número de plazas de aparcamiento establecidas y en ningún caso a las plazas de aparcamiento accesibles.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 16: SEÑALIZACIÓN

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 16.- SEÑALIZACIÓN

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 2
2.1.- GENERALIDADES 2
2.2.- CRITERIOS BÁSICOS 2
3.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL 3
3.1.- GENERALIDADES 3
3.2.- TIPOS Y CRITERIOS BÁSICOS 3
4.- SEMAFORIZACIÓN 3
5.- BARRERAS 3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 16.- SEÑALIZACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

A partir de las características de los viales objeto del proyecto de urbanización, que se encuentran desarrolladas en el presente proyecto, se han diseñado los correspondientes elementos de seguridad vial de acuerdo a la normativa vigente.

2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1.- GENERALIDADES

La señalización horizontal abarca todas las líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar los carriles de circulación.
- Separar los sentidos de la circulación.
- Indicar los bordes de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Complementar o precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Delimitar las zonas de aparcamiento de las personas discapacitadas.

Para la disposición de las marcas viales, se ha cumplido la norma vigente O.C.8.2-I.C., de 16 de Julio de 1987, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Las marcas viales serán del tipo “especial ciudad”, en general de color blanco y corresponderán a la referencia B-118 de la norma UNE 48 103.

En los planos correspondientes se definen las plantas generales de señalización y los detalles, así como las dimensiones de cada una de las marcas viales utilizadas: longitudinales, transversales, flechas, isletas, etc.

La señalización horizontal en símbolos, flechas y pasos de peatones se realizará con pintura de dos componentes y larga duración, ejecutándose el resto con pintura spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración”. El resto de características de todos los materiales a emplear y la ejecución de los distintos tipos de marcas viales, vienen definidos en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.2.- CRITERIOS BÁSICOS

Las marcas viales proyectadas son los siguientes:

a) Marcas longitudinales

- **M-1.3** Marca vial reflexiva discontinua blanca para separación de carriles de 10 cm. de anchura, trazo de 2,00 metros y vano de 5,50 m.
- **M-2.2** Marca vial reflexiva continua blanca para separación de carriles de 10 cm. de anchura.
- **M-2.6** Marca vial reflexiva continua blanca para borde de calzada de 10 cm. de anchura.
- **M-7.8** Marca vial reflexiva continua amarilla para prohibición de parada.

b) Marcas transversales

- **M-4.1** Marca vial reflexiva continua para línea de Detención (ancho de 0,40 m.).
- **M-4.2** Marca vial reflexiva discontinua para línea de Ceda el Paso (trazo de 0,80 m., vano y ancho de 0,40 m.).
- **M-4.3** Marca de paso para peatones (longitud mín. 4,00 m., anchura y separación de trazos de 0,50 m.).
- **M-4.4** Marca de paso para ciclistas (longitud y anchura de trazos 0,50 m.; separación 0,50 m.).

c) Marcas complementarias

- **M-5.2** Flechas de dirección
- **M-6.4** Símbolos de “Stop”
- **M-6.5** Símbolos de “Ceda el Paso”
- **M-6.8** Zona reservada discapacitados
- **M-7.3** Estacionamiento en línea

Tanto estos pictogramas, como el resto de las marcas viales están claramente definidos en los correspondientes planos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

3.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

3.1.- GENERALIDADES

La señalización vertical advierte de los posibles peligros, ordena y regula la circulación de acuerdo con las circunstancias, recorta o acota las prescripciones del Código de Circulación y proporciona al usuario la información que precisa.

Para la disposición y emplazamiento de las señales verticales, se ha atendido a las normas actualmente en vigor de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, en particular la Norma 8.1-I.C. de Marzo de 2014, a las Recomendaciones de la Junta de Castilla y León y a las indicaciones de la dirección del proyecto.

En los planos de planta correspondientes, se han representado las señales en el punto donde deben instalarse, indicando en las señales de código la numeración correspondiente, según el Catálogo de la Dirección General de Carreteras.

Las señales verticales serán de aluminio anodizado formando “cajón cerrado” con perfil perimetral tipo “cola de milano” de 35 mm. de ancho y lamas de 1,2 mm. de espesor. En cuanto a la reflectancia tendrán “Alta Intensidad” (Nivel 2) y estarán dotadas de lámina de protección antivandálica.

Respecto a las dimensiones de las señales, situación lateral y altura, se ha atendido a lo especificado en las normas anteriormente citadas. Se mantendrá siempre que sea posible, una altura uniforme a lo largo del trazado.

Las señales de código se dispondrán sobre postes de aluminio anodizado estriado, con 113,5 mm. de diámetro y 5 mm. de espesor, pudiendo fijarse siempre que sea posible a los báculos de alumbrado para evitar obstáculos en las aceras proyectadas.

El resto de características de los materiales a emplear vienen definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.2.- TIPOS Y CRITERIOS BÁSICOS

Señales de prioridad

Señales de prohibición o restricción

Señales de peligro

Señales de indicaciones generales

4.- SEMAFORIZACIÓN

Ante la complejidad de una de las intersecciones con la avenida Dr Fleming, se plantea la incorporación de un sistema semaforizado. Así, se incluyen las canalizaciones correspondientes, las unidades semafóricas y un cuadro de mando y regulación.

Se incluye también la instalación de una línea de fibra óptica desde la intersección semaforizada hasta el centro de control de tráfico, ubicado en el Paseo del Parque, en la propia ciudad de León, a una distancia aproximada de 2 km.. Tras el adecuado trabajo de campo, junto con los técnicos encargados de la explotación del servicio semafórico, se comprueba la existencia ya de una canalización hasta el citado centro de control que podrá ser utilizada. No obstante, dado que esta canalización discurre en la Av Dr Fleming por la acera opuesta al sector, se ejecutarán dos cruces de calzada, con dos tuberías de PVC y sus arquetas correspondientes, permitiéndose así la unión con la canalización existente.

5.- BARRERAS

En ciertos puntos conflictivos, a fin de canalizar a los viandantes hacia los pasos de peatones habilitados, se incorporan una serie de barandillas urbanas.

Asimismo, y también de forma puntal, se incorporan barretas de hormigón en los puntos de conexión con los sectores adyacentes, de forma provisional, hasta le ejecución de citados sectores adyacentes, que permitan la continuidad de los viales.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 17: MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 17.- MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN....2
2.- MOBILIARIO URBANO....2
3.- JARDINERÍA....2
3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES....2
3.1.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL....2
3.1.2.- EJECUCIÓN DE SIEMBRAS....2
3.1.3.- EJECUCIÓN DE PLANTACIONES....2
3.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS....3
4.- RIEGO....4
4.1.- SISTEMA DISPUESTO....4
4.2.- APARATOS DE RIEGO....4
4.3.- CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS Y TIEMPOS DE RIEGO PARA CADA ESTACIÓN PLANTEADA....5
4.4.- CONDUCCIONES, ELECTROVÁLVULAS Y PROGRAMADORES....6

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 17.- MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA

1.- INTRODUCCIÓN

Como complemento a las actuaciones planteadas, se define la colocación de diversos elementos de mobiliario urbano y jardinería a lo largo de la zona de actuación.

Asimismo se define el correspondiente sistema de riego en las zonas verdes.

2.- MOBILIARIO URBANO

Se plantea la incorporación de diferentes elementos de mobiliario a lo largo del sector.

Se ha establecido como criterio su colocación en aquellas zonas donde no afecte a la movilidad de los peatones, a fin de garantizar la accesibilidad a todos los usuarios.

Los elementos de mobiliario definidos son básicamente bancos, papeleras, dispositivos para el aparcamiento de bicicletas y algún surtidor de agua de chorro continuo.

Se incluye también la ubicación de los contenedores de residuos urbanos, a fin de reservar el espacio preciso para su posterior colocación por parte del Ayuntamiento de León.

Por último, se incorpora también la disposición de una barandilla peatonal, para la canalización de los viandantes hacia los puntos de paso correctos.

3.- JARDINERÍA

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

3.1.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

Al inicio de los trabajos de urbanización se efectuará la retirada selectiva de la tierra vegetal presente en ámbito de actuación, que será acopiada y conservada en buenas condiciones para su reutilización en las superficies a revegetar (zonas verdes, alcorques,...).

Todas las superficies que vayan a ser sembradas se limpiarán y acondicionarán morfológicamente, efectuando un laboreo con medios mecánicos, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor. Sobre ellas se extenderá una capa de tierra vegetal, de unos 20 cm de espesor medio, y se aportará un abono mineral complejo. Se realizará un perfilado manual de la superficie previo a la siembra.

3.1.2.- EJECUCIÓN DE SIEMBRAS

Se realizará una siembra manual a voleo, procediendo inmediatamente al tapado de la semilla con métodos apropiados. La profundidad de la siembra será de 1,5 a 2 veces el tamaño de la semilla. La distribución del abono se llevará a cabo igualmente de forma manual, pudiendo hacerse antes o después de la siembra. A continuación de la siembra se realizará un riego.

3.1.3.- EJECUCIÓN DE PLANTACIONES

Los trabajos de plantación comprenden fundamentalmente las siguientes actuaciones:

- Apertura de hoyos, de tamaño variable en función de cada tipo de planta. De forma general, se abrirán hoyos de tamaño 1 x 1 x 1 m^3 para árboles, y de 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m^3 para arbustos.

- Abonado. Una vez abierto el hoyo y extraída la tierra, se enriquecerá la misma con abono, mezclada convenientemente, evitando en todo caso el contacto con las raíces de la planta.

- Colocación de planta y tutorado. Las plantas deberán colocarse en el hoyo centradas y verticales, con las raíces bien extendidas, en contacto con la tierra fina. En las plantaciones arbóreas se instalarán tutores, de tamaño proporcionado a la planta, enterrado al menos 50 cm y separado 20 cm como mínimo respecto al tronco. El tutor se interpondrá entre la planta y los vientos dominantes y se sujetará al árbol mediante ligaduras elásticas.

- Relleno y preparación de alcorque. Tras la colocación de la planta se rellenará el hoyo con tierra vegetal, dejando el cuello de la raíz unos 4 o 5 cm por debajo de la tierra, para que cuando asiente el terreno quede a ras del suelo. Es muy importante pisar la tierra alrededor de la planta, compactándola, para evitar que queden bolsas de aire en el suelo. Finalizada la plantación y antes del primer riego se acondicionará un alcorque alrededor de cada planta, proporcional a su tamaño, para favorecer la captación de agua.

- Riego de implantación. Se efectuará un riego posterior a la plantación (riego de implantación o arraigo), en un plazo máximo de 24 horas desde la misma, con una dosis mínima de 5 litros por arbusto y 10 litros por árbol.

Las plantaciones deberán realizarse en periodo de parada vegetativa, excluyendo días de heladas o con fuertes vientos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

En la elección de las especies se han tenido en cuenta no sólo condicionantes estéticos y ambientales, sino también las necesidades posteriores de mantenimiento.

Sobre las **zonas verdes** se aplicará una capa de tierra vegetal de 10 cm de espesor, convenientemente abonada y aireada, sobre la que se sembrará una mezcla de semillas herbáceas. Para la formación de un césped de bajo mantenimiento, que requiera pocas siegas y riego, reduciendo el consumo de agua, se propone el empleo de una mezcla de semillas de las siguientes especies herbáceas:

- *Festuca arundinacea*. Gramínea de hoja perenne, cespitosa, que soporta condiciones climáticas y edáficas muy diversas. Con buena tolerancia al frío, al calor y a la sequía. Prefiere suelos calizos y arcillosos, pero puede crecer en sustratos ácidos, salinos y encharcados.

- *Agropyrum cristatum*. Gramínea forrajera, de hoja perenne, muy resistente al frío. Se adapta bien a condiciones de sequía y continentalidad climática. Posee un sistema radicular profundo.

- *Poa pratensis*. Gramínea de clima templado, de semillas finas y color verde azulado. Se propaga por estolones subterráneos, formando un césped denso y tapizante, muy resistente al pisoteo y al arrancamiento.

- *Trifolium repens*. Leguminosa de hoja perenne, con tallos rastreros y enraizantes, que se adapta a diversidad de climas y suelos. Soporta bajas temperaturas y es muy resistente al pisoteo.

La densidad de la siembra es de 50 g/m², con la proporción de semillas que se indica a continuación:

ESPECIE	PROPORCIÓN
Festuca arundinacea	60%
Agropyrum cristatum	10%
Poa pratensis	10%
Trifolium repens	20%

Para la revegetación de las **rotondas**, además de la formación de un césped, se propone la plantación de arbustos de las siguientes especies, formando grupos irregulares, distribuidos por la mitad interior de la rotonda, a una distancia de 1 m entre arbustos.

NOMBRE	ESPECIE	DIMENSIONES	PRESENTACIÓN
Lavanda	*Lavandula stoechas*	0,3 - 0,4 m	Contenedor
Romero	*Rosmarinus officinalis*	0,3 - 0,5 m	Contenedor

Para la integración paisajística de los **centros de transformación** localizados en el límite oeste del sector, entre el vial denominado VI-7 y la avenida del Doctor Fleming, se propone la formación de un seto perimetral con *Photinia fraseri*, salvo en el lateral adyacente a la acera, dispuesto a 0,75 m del borde exterior del transformador, con una distancia entre plantas de 0,8 m.

NOMBRE	ESPECIE	DIMENSIONES	PRESENTACIÓN
Fotinia	*Photinia fraseri*	0,6 - 0,8 m	Contenedor

Se propone la plantación lineal de pies arbóreos en los **viales** con acera superior a 2,5 m de anchura, disponiendo alcorques de 1 x 1 m pegados al bordillo de la acera, intercalados entre las luminarias. El número de árboles entre luminarias varía en función de su interdistancia, de la siguiente forma:

INTERDISTANCIA LUMINARIAS	Nº ÁRBOLES	INTERDISTANCIA ÁRBOLADO
35 m	3	8,75 m
20- 25 m	2	8,3 m
18 m	2	6 m
15 m	1	Centrado

Las especies arbóreas propuestas y sus características se indican a continuación.

NOMBRE	ESPECIE	DIMENSIONES	PRESENTACIÓN
Arce rojo	*Acer platanoides 'Crimson king'*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros
Árbol del amor	*Cercis siliquastrum*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros
Ciruelo rojo, pisardi	*Prunus cerasifera 'Pissardii'*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros
Almendro	*Prunus dulcis*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros
Cerezo de flor, cerezo japonés	*Prunus serrulata*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros
Encina	*Quercus ilex*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros
Roble de Turquía	*Quercus cerris*	Calibre 18/20 cm	Contenedor 50 litros

En el plano de jardinería se representa la distribución de la plantación en las diferentes áreas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

4.- RIEGO

4.1.- SISTEMA DISPUESTO

Se pretende que el sistema de riego posibilite un uso racional del agua y un aporte de agua adecuado a cada elemento vegetal instalado, de forma que se facilite su normal crecimiento y desarrollo.

El proyecto de riego y su diseño deben garantizar que el sistema a instalar sea el más adecuado en cuanto a la eficacia y ahorro de agua, y que los cálculos hidráulicos correspondientes supongan un dimensionamiento equilibrado de la instalación. Debe conseguirse un aprovechamiento y un rendimiento óptimo del agua mediante la elección más adecuada de los elementos que la componen: electroválvulas, tuberías, aparatos y boquillas; todo proporcional y adecuado a la superficie y elementos vegetales a regar.

El diseño de riego deberá garantizar que la superficie encespedada a regar se cubra uniformemente de manera que cada zona reciba la misma cantidad de agua por metro cuadrado, así como que todos los caminos incluidos en el diseño de las zonas, se respeten, es decir, que no se mojen, haciendo límite para el alcance de los emisores de riego.

Para el riego de las zonas de césped, se propone la instalación de aspersores y difusores configurando una red completa en cada una de las zonas, con una sectorización coherente con las capacidades de abastecimiento de agua en la zona.

Para el riego de árboles en aceras y arbustos expuestos anteriormente, se propone la instalación de un riego localizado con tuberías de goteros integrados enterrados.

Para el riego, se conectará en la red de distribución principal, donde discurre una tubería de fundición de 150 mm, con presiones de 4,7 bar.

Se definen 5 zonas de césped:

- Zona verde 1 (ZV1): presenta una superficie de 511,75 m^2, forma parte de una rotonda situada junto a la avda. Doctor Fleming en la zona central del sector que nos ocupa. Pertenece al sistema local de espacios libres
- Zona verde 2 (ZV2): presenta una superficie total de 2.682,47 m^2, situada junto y en paralelo a la avda. Doctor Fleming, está formada por el sistema local espacios libres EL-03.
- Zona verde 3 (ZV3): presenta una superficie de 1.469,21 m^2, forma parte de una rotonda situada junto a la avda. Doctor Fleming en la zona sur del sector que nos ocupa. Pertenece al sistema local de espacios libres EL-04.
- Zona verde 4 (ZV4): presenta una superficie de 915,63 m^2, situada en el centro del sector, pertenece al sistema local de espacios libres EL-05.
- Zona verde 5 (ZV5): presenta una superficie de 99,02 m^2, forma parte de una rotonda situada junto a la calle Gómez Salazar en la zona central del sector que nos ocupa. Pertenece al sistema local de espacios libres EL-05.
- Zona perímetro transformadores (ZPT): corresponde a una banda de vegetación de *Photinia fraseri* alrededor de los centros de transformación del sector
- Zona arbolado en aceras (ZAA): comprende todos los arboles ubicados en las aceras objeto del sector.

Todo el riego de las zonas se distribuye con tuberías de polietileno, instalando elementos de riego integrados a distintas distancias y controlado por programadores electrónicos que accionan las correspondientes electroválvulas. Partiendo de la red general, mediante el accionamiento de las electroválvulas, se da servicio a las redes secundarias. Todas las tuberías irán enterradas, evitando así el impacto visual que producen las tuberías superficiales y, por otro lado, las posibles acciones vandálicas.

Como se indica a lo largo del proyecto, ante la discontinuidad del sector y los adyacentes, se definen ciertas actuaciones que permiten dar continuidad a los viales, hasta la ejecución de las urbanizaciones colindantes. Cuando esta solución intermedia afecta a zonas verdes, se incluyen en el proyecto, en cualquier caso, las canalizaciones de riego, de forma que queden preparadas para la futura situación.

4.2.- APARATOS DE RIEGO

El riego de las diferentes zonas se realiza mediante los siguientes aparatos, que en el caso de aspersores y difusores aportan un reparto uniforme de agua y solapes completos:

Zonas verdes ZV1, ZV4 y ZV5

Se instalarán aspersores con regulador de presión integrado y toberas de ángulo estándar aportando a 4 bar 0,640 m^3/h y 11,3 m de alcance.

Zonas verdes ZV2 y ZV3

Se instalarán aspersores con regulador de presión integrado y toberas de ángulo estándar aportando a 4 bar 1,04 m^3/h y 12,8 m de alcance.

Para los pasillos verdes, pertenecientes a la zona verde ZV2, que se disponen junto a los centros de transformación y parcelas de Equipamiento Dotacional EQ-04, EQ-05 y EQ-06, se instalarán difusores emergentes con regulación de presión de la

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martín
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

tobera integrado a un valor medio de 2,1 bar, y con toberas de sector regulable que a 180º y a una presión de 2,1 bar aportan 0,33 m³/h y 3,1 m de alcance.

Zona ZPT

Para el riego de los arbustos de *Photinia fraseri* alrededor de los centros de transformación del sector, se proyecta el trazado de dos tuberías de goteros autocompensantes integrados distantes 0,33 m que aportan un caudal de 1,6 l/h cada uno, paralelas y unidas por sus extremos en forma de serpentín separadas 0,38 m.

Zona ZAA

Para el riego de árboles en aceras se dispondrá de una tubería secundaria PEBD PN6 de 32 mm de diámetro, de la que saldrán tramos de unos 75 m de longitud de tubería lisa de distribución de 16 mm de diámetro. De esta última, en cada alcorque, partirá un aro de tubería de 16 mm de diámetro con 3 goteros autocompensantes integrados, que aportan un caudal cada uno de 1,6 l/h.

Las estaciones de riego proyectadas son las siguientes:

Toma de agua	Estación	Superficie regada (m²)	Nº elementos riego	Caudal (l/h)
A	EA1	511,75	11 aspersores (ZV1)	7.040
A	EA2	461,61	10 aspersores (ZV2)	10.000
A	EA3	481,56	10 aspersores (ZV2)	10.000
A	EA4	514,81	10 aspersores (ZV2)	10.000
A	EA5	235,81	28 difusores (ZV2)	9.240
A	EA6	---	834 goteros (ZVAA + ZPT)	1.918
B	EB1	514,62	10 aspersores (ZV2)	10.000
B	EB2	171,1	19 difusores (ZV2)	6.270
B	EB3	714,71	6 aspersores (ZV2) + 4 aspersores (ZV3)	10.000
B	EB4	1.077,41	11 aspersores (ZV3)	11.000
C	EC1	588,62	9 aspersores (ZV4)	5.760
C	EC2	426,06	5 aspersores (ZV4) + 4 aspersores (ZV5)	5.760

4.3.- CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS Y TIEMPOS DE RIEGO PARA CADA ESTACIÓN PLANTEADA

Para el cálculo de la ETP o evaporación potencial para el césped que se desea regar, los cálculos se realizan siempre para la situación más desfavorable, esto el para el mes de máximo consumo, que estadísticamente coincide con el mes julio.

Esta ETP/día habrá que aumentarla en un 10 -15 %, en concepto de eficacia de riego, que para el riego por aspersión se sitúa en el 85 – 90 %.

León posee una temperatura promedio en el mes de julio de 19,7º por lo que situándonos del lado del aseguramiento de la supervivencia de las plantas, adoptamos un clima moderado / seco (temperatura – promedio entre 20º – 30º con una humedad relativa < 50%, siendo la ETP de 4,5 mm/día.

Suponiendo una eficacia de riego del sistema de riego de 85% y un coeficiente de cultivo (Kc) para cada tipo de planta (en caso del césped es 1 y en el caso de los árboles y arbustos consideramos 0,8) debemos dimensionar nuestro sistema de riego para que sea capaz de aportar:

4,5 mm/día x 100/85 = 5,29 mm/día

Estación EA1

Considerando las necesidades hídricas diarias indicadas en el apartado anterior, las necesidades para esta superficie serían:

511,75 m² x 5,29 l/m²/día. = 2.707,16 l/día

Como el caudal del aspersor situado en esa zona, aporta a una presión de 4 bar 640 l/h y la superficie se riega de forma homogénea con un total de 11 aspersores el caudal aportado es de:

640 l/h x 11 = 7.040 l/hora

El tiempo de riego diario en el mes de mayores necesidades hídricas será:

2.707,16 l / 7.040 l/hora = 0,38 h = 23 minutos.

Estación EA6

Para el cálculo de la estación EA6 que es la que corresponde al riego localizado (goteo), se ha considerado un Kc = 0,7 para la *Photinia* y un Kc = 0,7 para los árboles, estimando la zona radicular sombreada de cada árbol en 3 m². En el caso del riego de

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

los árboles, los emisores se sitúan en la zona sombreada, considerando en este caso un coeficiente reductor o coeficiente de sombreamiento (Ks) de 0,6.

Necesidades del riego de la zona de *Photinia: 5,29 l/m² / día x 0,7 x 103 m² = 381,41 l / día*

Necesidades del riego de los árboles: 5,29 l/m² / día x 0,7 x 3 m²/ árbol x 138 árboles = 1.533,04 l / día

Análogamente se calculan las necesidades hídricas y los tiempos de riego para el resto de estaciones. En la tabla siguiente se resumen los datos obtenidos.

Estación	Superficie regada (m²)	Necesidades hídricas (l/dia)	Tiempo de riego (min)
EA1	511,75	2.707,16	23
EA2	461,61	2.441,92	15
EA3	481,56	2.547,45	15
EA4	514,81	2.723,34	16
EA5	235,81	1.247,43	8
EA6	--	1.914,452	60
EB1	514,62	2.722,34	16
EB2	171,10	905,12	9
EB3	714,71	3.780,82	23
EB4	1077,41	5.699,50	31
EC1	588,62	3.113,80	32
EC2	426,06	2.253,86	23

4.4.- CONDUCCIONES, ELECTROVÁLVULAS Y PROGRAMADORES

La red de riego por aspersión está compuesta esencialmente por tuberías de PEBD PN10 de 63 mm de diámetro con sus correspondientes llaves de corte en los lugares adecuados.

La red de riego por goteo se acomete con tuberías de PEBD PN4 siendo el diámetro empleado de 32 mm. De estas parten ramales de tuberías flexibles lisas de 16 mm y de ellas en cada árbol se empleará un aro de tubería de 16 mm de diámetro con 3 goteros autocompensantes integrados. Para el riego de los arbustos de *Photinia fraseri* alrededor de los centros de transformación del sector, se proyecta el trazado de dos tuberías de 16 mm de goteros autocompensantes integrados distantes 0,33 m que aportan un caudal de 1,6 l/h cada uno, paralelas y unidas por sus extremos en forma de serpentín separadas 0,38 m. La red de riego por goteo dispondrá de electroválvula, válvula reguladora de presión tarada a 2 bar y filtro de 125 micras.

Se establecen 12 estaciones de riego, gobernadas por 3 programadores de riego y 12 electroválvulas.

Las electroválvulas estarán alojadas en arquetas de fibra de vidrio ubicadas en las zonas verdes. A continuación de la válvula de entrada de agua, se colocará una tuerca unión para facilitar los trabajos de mantenimiento y reparación.

Los programadores se colocarán en armarios de chapa plegada antivandálicos. Se colocarán en zonas pavimentadas, fuera de las zonas verdes y de la afección o alcance del sistema de riego. Se construirá una arqueta en la parte trasera o lateral del armario de alojamiento del programador de riego, para la recogida de cables de señal de las electroválvulas, antes de su entrada al programador.

Considerando, del lado de la seguridad el sector más sobrecargado que es el EA4, que cuenta con 10 aspersores (10.000l/h) y la mayor longitud de tubería y aplicando la fórmula de Blasius:

$$J = 0{,}473 \times di(mm)^{-4{,}75} \times q(l/h)^{1{,}75}$$

PÉRDIDAS DE CARGA ESTACIÓN EA4						
Tramo	Longitud (m)	Diámetro interior di (mm)	Caudal q (l/h)	Perdida unitaria J (m/m)	Perdidas en el tramo (m.c.a.)	Presión (bar)
0-32	32	73,60	10000	0,0064	0,2053	4,6795
32-114	82	51,40	10000	0,0353	2,8947	4,3900
114-125	11	51,40	8000	0,0239	0,2628	4,3637
125-134	9	51,40	6000	0,0144	0,1300	4,3507
134-163	29	51,40	4000	0,0071	0,2060	4,3301
163-173	10	51,40	2000	0,0021	0,0211	4,3280
173-180	7	26,06	1000	0,0158	0,1107	4,3170

Se comprueba por tanto cómo, en cada aspersor se dispone de una presión suficiente. Se evitarán en cualquier caso los quiebros bruscos que puedan generar pérdidas localizadas de presión.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 18: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 18.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.- COSTES INDIRECTOS....2
2.- COSTES DIRECTOS....2
2.1.- MANO DE OBRA....2
2.1.1.- PRECIOS UNITARIOS DE LA MANO DE OBRA....2
2.2.- MATERIALES....2
2.2.1.- PRECIOS UNITARIOS DE LOS MATERIALES....2
2.3.- MAQUINARIA....5
2.3.1.- PRECIOS UNITARIOS DE LA MAQUINARIA....5
3.- PRECIOS AUXILIARES....6
4.- PRECIOS DESCOMPUESTOS....8

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 18.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.- COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos representan los costes no imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de toda la actuación. Dentro de este concepto se incluyen por ejemplo las oficinas a pie de obra, los almacenes, los talleres, los laboratorios, los equipos topográficos para replanteos y mediciones… Se incluyen también los costes derivados del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra analizada y que no intervenga directamente en la ejecución de las unidades concretas, tales como ingenieros, ayudantes, encargados, personal de oficina, almacenes, talleres, laboratorios y mantenimientos de estos. De forma específica, se consideran incluidos dentro de este concepto los eventuales costes derivados de las ocupaciones temporales que sean precisas para la ejecución de las obras, así como las indemnizaciones o alquileres asociadas a estas, que serán por cuenta del contratista.

De acuerdo con las características de las obras a realizar, se considera finalmente una cuantía de costes indirectos del 3%.

2.- COSTES DIRECTOS

2.1.- MANO DE OBRA

Para determinar los costes horarios de las diferentes categorías profesionales que van a intervenir en la ejecución de las diferentes unidades de obra del presente proyecto, se ha tenido en cuenta la normativa vigente sobre la materia, el convenio colectivo de la provincia de León y las retribuciones voluntarias que las empresas otorgan a su personal de forma general.

2.1.1.- PRECIOS UNITARIOS DE LA MANO DE OBRA

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

PR03

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
O001	H	ENCARGADO	15,91
O002	H	CAPATAZ	15,57
O003	H	OFICIAL DE 1ª	14,79
O004	H	OFICIAL DE 2ª	14,56
O005	H	AYUDANTE	14,37
O006	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20
O007	H	PEÓN ORDINARIO	14,12

2.2.- MATERIALES

Los precios a pie de obra de los materiales constructivos necesarios para la realización de las obras contempladas en el presente Proyecto se obtienen como suma de tres partes claramente diferenciadas:

- Precio del material en origen.
- Coste del transporte hasta la obra.
- Coste adicional por pérdidas o roturas.

Los precios de los materiales en origen adoptados son los facilitados por los fabricantes o productores, debidamente actualizados, de forma que el Contratista no precise ni requiera adecuación del Presupuesto por tal motivo.

La determinación del coste del transporte se ha realizado de forma global, considerando una distancia media para cada material según su procedencia. Evidentemente, la determinación del precio exacto requeriría previamente medir todas las unidades y cada partida ponderarla afectada de su distancia real al lugar de procedencia (por el carácter lineal de la obra, entre el primer punto de la misma y el final), pero la mejora en la exactitud resultaría tan pequeña que no justifica la realización de todo el proceso.

Algunos materiales no tienen coste de transporte por estar ya incluido en el de adquisición (por ejemplo, el hormigón fabricado en central). Otros en cambio, debido a su pequeño volumen, tampoco se consideran (por ejemplo, puntas para encofrar).

2.2.1.- PRECIOS UNITARIOS DE LOS MATERIALES

Se incluyen a continuación los precios unitarios de los materiales que intervienen en la obra proyectada

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PR03

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
LAM001	M2	LÁMINA ANTICONTAMINANTE	0,90
MALU001	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60M/36L	2.335,00
MALU002	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60M/36M	2.320,98
MALU003	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60L/36L	2.353,26
MALU004	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36M	1.726,44
MALU005	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36M	1.718,51
MALU006	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36L	1.726,44
MALU007	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 S + EZ60L	1.426,37
MALU008	UD	CONJUNTO COLUMNA SR1 + ROUND 24M	1.111,68
MALU023	UD	SENSOR PRESENCIA	426,01
MATALU017	UD	CONJUNTO ESSENTIAL 36 M PX	1.170,16
MATALU018	UD	CONJUNTO ESSENTIAL 36 S PX	1.170,16
MATALU019	UD	CONJUNTO VIAK 36 M PX	1.478,34
MATALU020	UD	CONJUNTO VIAK 36 S PX	1.466,56
MATALU021	UD	CONJUNTO VIA 36 M PLX	1.465,56
MATALU022	UD	CONJUNTO VIAK 36 L PX	1.489,22
MATSS	M3	SUELO SELECCCIONADO	9,68
MATST	M3	SUELO TOLERABLE	3,65
MMATCONT	UD	SEMÁFORO S11/200 LEDS CONTADOR	140,56
MOM0006	M2	ADOQUIN DRENANTE 20x10x6 cm	23,25
MOMCAR01	UD	ACER PLATANOIDES 'CRIMSON KING' (CALIBRE 18/20 cm)	109,69
MOMCAR02	UD	CERCIS SILIQUASTRUM (CALIBRE 18-20 cm)	56,70
MOMCAR03	UD	PRUNUS CERASIFERA (CALIBRE 18/20 cm)	60,00
MOMCAR04	UD	PRUNUS DULCIS (CALIBRE 18/20 cm)	54,60
MOMCAR05	UD	PRUNUS SERRULATA (CALIBRE 18/20 cm)	66,34
MOMCAR06	UD	QUERCUS ILEX (CALIBRE 18/20 cm)	96,54
MOMCAR07	UD	QUERCUS CERRIS (CALIBRE 18/20 cm)	86,80
MOMCAR08	UD	LAVANDULA STOECHAS 0,30-0,4 M CONT.	4,10
MOMCAR09	UD	ROSMARINUS OFFICINALIS 0,3-0,5 M CONT.	3,95
MOMCAR10	UD	PHOTINIA FRASERI 'RED ROBIN' 0,6-0,8 M CONT.	10,98
MP2673876	M	TUB PEBD Ø16mm ANTIRRAICES	0,50
MPITI85982	ud	CCONVERSOR TCP/IP A FIBRA ÖPTICA MONOMODO	65,25
MPPAV0131	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEMO EQUIV. (20x20x6 cm) DIRECCIONAL	18,20
MPPAV0132	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEM O EQUIV. (20x20x6 cm) BOTONES	17,46
MURTYER	ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA SEMAFORIZACIÓN	525,25
OMPPAV017	M2	ADOQUÍN TIPO "GRANICEM" O EQUIV (10x20x8 cm.)	20,20
PABS005	ML	TUB FUND (DN=100mm.) Clase K-9 REVEST INT MORTERO CEMT UNE EN545	25,54
PABS007B	ML	TUB. FUNDICIÓN (DN=150 mm.) Clase K-9. REVEST. INT. MORTERO CE	44,90
PABS032	ML	TUBERÍA ABASTECIMEINTO PE (D=63mm.) 10 atm.	5,20
PABS05532	ML	TUBERÍA ABASTECIMEINTO PE (D=32mm.) 10 atm.	2,20
PABS061	UD	MANGUITO ELECTROSOLDABLE ABAST. (D=90 mm.)	13,20
PABS063	UD	MANGUITO ELECTROSOLDABLE ABAST (D=63 mm.)	3,20
PABS06532	UD	MANGUITO ELECTROSOLDABLE ABAST (D=32 mm.)	1,20
PABS075	UD	BOCA DE RIEGO DE FUNDICIÓN (DN-40) RACOR BARCELONA	147,06
PABS080	UD	HIDRANTE (D=100 mm.) UNA BOCA	405,52
PABS085	UD	CONTADOR DE AGUA (DN 15 mm.)	48,25
PABS090	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=90mm.) 10 atm.	9,50
PABS101	UD	CODOS / PIEZAS ESPECIALES	21,05
PABS102	UD	VÁLVULA DE BRONCE HOMOLOGADA (D=1 1/2")	32,10
PABS103	UD	COLLARÍN+BANDA DE ACERO HOMOLOG. (D=100/200 mm.)	22,25
PABS104	UD	MATERIAL DE CONEXIÓN (FITTINGS)	13,05
PABS110	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=63 mm.) 10 atm.	4,02
PABS120	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=50 mm.) 10 atm.	2,80
PABS122	UD	ANCLAJE HORMIGÓN "T", CODO, ETC.	18,15
PABS123	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=100 mm.	38,55
PABS125	UD	CODO 90º EMBRIDADO (D=100 mm.)	62,12
PABS127	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=200 mm.	122,25
PABS137	UD	CODO 90º EMBRIDADO (D=200 mm.)	170,10
PABS147	UD	REDUCCIÓN EMBRIDADA FUND. DÚCTIL D=200-150 mm.	107,80

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PR03

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PABS162	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=32 mm.) 10 atm.	1,15
PABS247	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 50 mm.) 16 atm.	95,25
PABS248	UD	BRIDA DE CONEXIÓN (DN=50 mm.)	15,55
PABS251	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 100 mm.) 16 atm.	150,25
PABS301	UD	"T" 100/100 + JUNTAS	105,10
PABS303	UD	"T" 200/200 + JUNTAS	195,24
PABS303OMC	UD	"T" 150/150 + JUNTAS	130,50
PABS374	UD	CARRETE DE DESMONTAJE (D=100 mm.) PN-16	142,44
PABS400	UD	REDUCCIÓN EMBRIDADA FUND. DÚCTIL D=150-100 mm.	80,69
PALU001M4	UD	ARQUETA POLIPROPILENO (40x40x60 cm.)	72,25
PALU010	UD	ARQUETA POLIPROPILENO (40x40x60 cm.)	103,50
PALU011	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55
PALU015	UD	PERNO DE ANCLAJE	1,62
PALU016	UD	PICA TOMA DE TIERRA 2,00 m. Ø14,3 mm.	25,55
PALU042	ML	CONDUCTOR AISL. 0,6-1kV 1x10 mm2 Cu RV-K FOC	1,85
PALU046	ML	CONDUCTOR AISL. 0,6-1kV 1x6 mm2 Cu RV-K FOC	1,05
PALU062	UD	CONECTOR ELÉCTRICA (4-16)	0,20
PALU064	UD	ARMARIO PRONUTEC PNT ORMA 17 ALP 2P	2.951,20
PALU064C	UD	IGA 63A IV	152,07
PALU064D	UD	LIMITADOR DE SOBRETENSIONES	436,42
PALU064E	UD	INT. MAGNETOTÉRMICO IV	80,55
PALU064EM	UD	INT. MAGNETOTÉRMICO IV	80,55
PALU064G	UD	INT. DIFERENCIAL IV REARMABLE	218,24
PALU064I	UD	INT. ENCENDIDO INDIVIDUAL II	9,42
PALU064J	UD	RELOJ ASTRONÓMICO	204,60
PALU064K	UD	CÉLULA FOTOELÉCTRICA	72,15
PALU064L	UD	PROTECCIÓN CIRCUITO DE CONTROL	97,25
PALU064M	UD	CIRCUITO DE CONTROL	77,84
PALU064N	UD	ILUMINACIÓN INTERIOR	24,51
PALU064P	UD	INT. DIFERENCIAL II REARMABLE	85,07
PALU064Q	UD	INT. MAGNETOTÉRMICO II	31,28
PALU064S	UD	CONTACTOR III	42,63
PALU070	UD	XEO LUM CON TARJETA Y PEM	1.568,29
PALU101	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12
PALU210	UD	PROYECTO	950,00
PALU215	UD	DIRECCIÓN DE OBRA	950,00
PALU220	UD	O.C.A.	430,00
PALU777	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=90 mm.)	1,10
PC1	UD	TAPA Y CERCO FUND DUCT 30x30	51,00
PCEM005	TM	CEMENTO II/A-P 32,5 R	79,70
PELE001	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90
PELE015A	UD	MÓDULO PREF. HORG. SUPERIOR "C" IBERDROLA (1000x1000 a 600x6000)	93,72
PELE015B	UD	MÓDULO PREF. HORG. INFERIOR "ET" IBERDROLA (1000x1000)	105,63
PELE015C	UD	MÓDULO SUPLEMENTACIÓN HORG. "E2" IBERDROLA (20 cm.)	42,36
PELE015D	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN 70x70 cm. (C-250) "IBERDROLA"	90,36
PENC001	M2	MADERA EN TABLAS PARA ENCOFRADOS	12,10
PENT001	UD	ENTIBACIÓN ZANJA / M3	4,95
PFIR001	M3	ZAHORRA NATURAL SELECCIONADA ZN-25	9,35
PFIR005	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25	14,95
PFIR011	TM	EMULSIÓN ECI A PIE DE OBRA	346,86
PFIR015	TM	EMULSIÓN ECR-1 A PIE DE OBRA	384,25
PFIR101	TM	ÁRIDO SILÍCEO 0/6 mm. EN CANTERA	7,65
PFIR102	TM	ÁRIDO SILÍCEO 6/12 mm. EN CANTERA	5,60
PFIR103	TM	ÁRIDO SILÍCEO 12/18 mm. EN CANTERA	5,40
PFIR104	TM	ÁRIDO SILICEO 18/25 mm. EN CANTERA	5,10
PFIR111	TM	BETÚN 50/70	369,25
PFIR112	TM	FILLER DE APORTACIÓN	57,14
PHOR002	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa A PIE DE OBRA	65,00
PHOR003	M3	HORMIGÓN HM-15 LIMPIEZA A PIE DE OBRA	55,65

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PR03

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PJAR185	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28
PJAR201	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15
PMOB017	UD	PAPELERA ACERO INOXIDABLE "CILÍNDRICA" (60 Litros)	149,19
PMOB020	ML	BARANDILLA DE FORJA S/ PLANOS (H=90 cm.)	120,65
PMOB031	UD	BANCO CON BRAZOS TIPO "CIUDAD" (L=2,00 m.)	850,25
PMOR002	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00
PMOR004	M3	MORTERO M-7,5 (BLANCO)	80,50
PMOR005	M3	MORTERO ELÁSTICO BASE CEMENTO PARA JUNTAS (TIPO MAPEI O EQUIV.)	78,25
PMUR008	UD	APARCABICIS DE ACERO INOXIDABLE	45,20
PMUR091	UD	FUENTE DE AGUA CHORRO CONTINUO	804,16
PNPJAR010	UD	ARMARIO A-2 RIEGO	215,00
PNPJCO010	UD	CONTADOR RIEGO	190,00
PNPJCO020	UD	CONEXIÓN A TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN	75,73
PPAV013	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEM O EQUIV. E min 6cm	17,80
PPAV112	ML	BORDILLO PREF. HORMIGÓN TIPO VI (20x10 cm.)	5,20
PSAN010	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC (D=110 mm.) COLOR TEJA UNE 1456 PN-6	4,10
PSAN011	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20
PSAN012	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=315 mm) UNE-EN 13476-1	24,98
PSAN013	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=400 mm) UNE-EN 13476-1	38,23
PSAN014	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=500 mm) UNE-EN 13476-1	62,25
PSAN015	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=630 mm) UNE-EN 13476-1	87,55
PSAN048	UD	MÓDULO PREF. DE HORM. BASE POZO REGISTRO (D=1000 mm.) CON CUNA	272,40
PSAN048L	UD	MÓDULO PREF. DE HORM. BASE POZO REGISTRO (D=1000 mm.) H=0,30 m	105,25
PSAN050	UD	EMBOCADURA TRONCOCÓNICA DE HORMG. ARMADO D=600/1000mm. H=520 mm.	66,90
PSAN051A	UD	ANILLO PREF. DE HORM. PARA POZO DE REGISTRO (D=1,00 m.) H=0,30 m	44,95
PSAN051B	UD	ANILLO PREF. DE HORM. PARA POZO DE REGISTRO (D=1,00 m.) H=0,60 m	60,90
PSAN055	UD	PATE POLIPROPILENO	3,30
PSAN072	UD	SUMIDERO PREF. 50x50x55 cm. CON REJILLA (40x30 cm.)	147,55
PSAN075	ML	CANAL-REJA HORMN POLIMÉR 13,5x15 Y REJA DE FUND ACO MD100 O SIMI	66,00
PSAN101	UD	JUNTA DE GOMA	5,45
PSAN136	UD	CODO PVC 45º - D=200 mm. (MACHO-HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	36,52
PSAN137	UD	CODO PVC 45º D110 mm. (MACHO -HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	10,00
PSAN147	UD	CONEXIÓN "CLIP" (D=200 mm.)	32,95
PSEN001	UD	SEÑAL CUADRADA 60x60 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	139,65
PSEN002	UD	SEÑAL CIRCULAR D=60 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	139,95
PSEN003	UD	SEÑAL TRIANGULAR L=90 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	156,25
PSEN004	UD	SEÑAL OCTOGONAL DA=80 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	137,75
PSEN005	UD	SEÑAL RECTANGULAR 60x90 cm E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	208,50
PSEN008	UD	PANEL COMPLEMENTARIO S-860 E.G. ALUMINIO (NIVEL 1)	60,05
PSEN101	ML	POSTE DE ALUMINIO D=113,5 mm. CON TAPÓN	40,23
PSEN102	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68
PSEN103	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02
PSÑH101M	KG	PINTURA SPRAY PLASTIC TERMOPLASTICA EN CALIENTE	2,15
PSÑH102	KG	MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES	0,78
PSÑH103	KG	PINTURA DOS COMPONENTES REFLEXIVA "ESPECIAL CIUDAD"	2,95
PTEL001	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=63 mm.)	1,82
PTEL011	UD	ARQUETA PREFABRICADA DE TELECOMUNICACIONES TIPO "M"	123,55
PTEL012	UD	ARQUETA PREFABRICADA DE TELECOMUNICACIONES TIPO "H"	245,25
PTEL013	UD	ARQUETA PREFABRICADA DE TELECOMUNICACIONES TIPO "D"	650,63
PTEL102	UD	CERCO Y TAPA HOMOLOGADA HORMIGÓN PARA ARQUETA TIPO "H"	212,60
PTEL103	UD	CERCO Y TAPA HOMOLOGADA HORMIGÓN PARA ARQUETA TIPO "D"	303,75
PVAR001	M3	AGUA	0,24
PVAR085	UD	ANILLO DE MATERIAL ELASTÓMERO	60,65
PVAR105	UD	LADRILLO MACIZO (25x12x7 cm.)	0,14
PVAR110	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (40x40 cm.)	56,60
PVAR115	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 (D=600 mm.)	97,45
PVAR121	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62
PVAR151	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15
PVAR200	M2	CARTEL CHAPA GALVANIZADA	144,24

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PR03

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PVAR210	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (49x49 cm.)	56,60
PVAR210M6	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 ALUM	56,60
PVAR222	ML	POSTE IPN-160 GALVANIZADO	21,04
TELEC001	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20
VAL1501	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=150 mm.	90,26
VAL1503	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 150 mm.) 16 atm.	280,60
mP01AG020	M3	GARBANCILLO 6/12 mm.	21,61
mP01D150	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,25
mP08XBH010O	M	BORDILLO PREF HORMIGÓN TIPO III (27x17 cm)	8,10
mP08XBH180	M	CAZ PREF HORM 50x33x13	7,28
mP15AH115	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10
mP15ER050	UD	REGULADOR 220 V	3.262,00
mP19TPW030	UD	VALV. ACOMETIDA DN-80x90 ext. PE	214,66
mP19TPW100	UD	TUBO GUARDA CON TAPÓN l=500 mm	7,03
mP19TPW110	UD	SPORTE PARA VÁLVULA ACOMETIDA	11,20
mP19WR010	UD	BUZON D=250 mm.,11,80 kg	40,06
mP19Z010	UD	PRUEBAS DE PRESIÓN	135,48
mP19Z020	UD	CERTIF. ACOMETIDA INTERIOR	125,00
mP22IF200	M	CABLE 32 F.O. ARMADO	10,54
mP25W030	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,00
mP26L040	UD	FILTRO	180,37
mP26L120	UD	FILTRO MALLA 125 MICRAS, 3"	258,68
mP26PP040	UD	COLLARIN PP PARA PE-PVC D=32mm-1/2"	2,27
mP26Q140	UD	ARQUETA 67x48x32 PREF FIBRA DE VIDRIO	65,83
mP26RAE100	UD	ASPERSOR EMERGENCIA. 10cm Rain Bird 5000 plus SPR o similar	15,50
mP26RDE070	UD	CUERPO DIFUSOR EMERG h=10cm ANTIDREN CON REG PRESION	9,63
mP26RW010	UD	BOBINAS RECORTABLES 1/2"	0,28
mP26SL010	ML	LÍNEA ELÉCTRICA ELECTROVALVULA 2x2,5mm2	1,45
mP26SP110	UD	PROGRAMADOR AUTOMÁTICO Rain Bird ESP LXMe 3 o similar	267,93
mP26SP120	UD	PROGRAMADOR AUTOMÁTICO Rain Bird ESP LXMe 8 o similar	392,53
mP26SV060	UD	ELECTROVALVULA. 24 V REGULADORA DE CAUDAL 3"	279,41
mP26TPA140	ML	TUB. PEAD DN90 PN10	8,61
mP26TPI070	ML	TUB.PEBD C/GOTEO INTEG CADA 30cm Ø16mm ANTIRRAICES	1,17
mP26VE070	UD	VÁLVULA ESFERA METAL D=3"	150,50
mP26VR030	UD	VÁLVULA REUCTORA DE PRESIÓN PARA RIEGO	15,50
mP26VV030	UD	VENTOSA/PURGADOR AUTOM DN=100 mm	811,50
mP27EC140	M	BARRERA DE HORMIGÓN DOBLE PREFABRICADA	43,90
mP27SB070	UD	BÁCULO ACERO H=6m, BRAZO=3,5 m	505,59
mP27SB080	UD	PROLONGADOR BRAZO BÁCULO 2m	60,25
mP27SB190	ud	COLUMNA CHAA ACERO CL-TN2400 H=3,0m	135,17
mP27SC010	M	Cond.Cu aislami. PVC (UNE RV) 2x6 mm2	0,95
mP27SC060	M	Cond.Cu aislami. PVC (UNE RV) 4x2,5 mm2	1,67
mP27SS030	UD	SEMÁFORO S13/200 LEDS	310,00
mP27SS090	UD	SEMÁFORO S11/200 LEDS	85,96
mP27SS110	UD	SEMAFORO S 12/200 PEATON LEDS	225,00
mP27SS150	UD	SEMAFORO S12/100 LEDS	180,00
mP27SW010	UD	PULDADOR PEATONES LEDS	213,39
mP27SW140	UD	AVISADOR ACÚSTICO 32 SONIDOS	225,00
mP28DA070	M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	28,00
mP28DF010	KG	ABONO MINERAL NPK 15-15-15	0,60
mP28DF030	KG	FERTILICZANTE COMPLET CESPED NPK-Mg	1,10
mP28DF060	KG	POLÍMEROS SINT. ABSORBENT	9,25
mP28M030	KG	MEZCLA SEMILLADA CESPED	4,50

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

2.3.- MAQUINARIA

El estudio de los costes correspondientes a la maquinaria está basado en la publicación del SEOPAN, sobre COSTE DE MAQUINARIA, debidamente actualizados los precios de adquisición de las diferentes máquinas.

El coste directo de cada una de las máquinas es el correspondiente a:

A.- Coste intrínseco relacionado directamente al valor de la máquina.

B.- Coste complementario, dependiente del personal y consumos.

A.- El primer sumando está formado por:

Interés.

Seguros y otros gastos fijos.

Reposición del capital invertido.

Reparaciones generales y conservación.

Estos términos quedan englobados en dos coeficientes porcentuales; Cd, coeficiente del coste de puesta a disposición de la máquina y Ch, coeficiente de coste de hora de mantenimiento. Estos coeficientes son diferentes para cada máquina y aparecen reflejados en las correspondientes fichas de Maquinaria.

B.- El segundo sumando no es proporcional al valor de la máquina, aunque si dependiente de la misma y estará constituido por:

Mano de obra, de manejo y conservación de la máquina.

Consumos (combustibles, lubricantes, etc).

Sumando los términos del coste del día de puesta a disposición de la máquina y la mano de obra se tiene el coste diario de la máquina sin entrar en funcionamiento.

Sumando los términos del coste de la hora de funcionamiento y los consumos se tiene el coste horario de la máquina funcionando.

El coste total de la hora se obtiene:

$$\text{Coste de la hora} = \frac{\text{Costediario}}{8.1} + \text{Costehorario}$$

2.3.1.- PRECIOS UNITARIOS DE LA MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

PR03

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
M260	H	MÁQUINA DE CORTE RADIAL	4,50
MAQ001	H	MOTONIVELADORA (160 kW)	70,50
MAQ002	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00
MAQ004	H	FRESADORA MARCAS VIALES (8 CV)	21,75
MAQ005	H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO (10 Tn.)	41,50
MAQ006	H	CISTERNA DE RIEGO REMOLCADA	19,04
MAQ007	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,60
MAQ008	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80
MAQ009	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05
MAQ011	H	CAMIÓN BASCULANTE (24 Tn.)	48,10
MAQ012	H	MAQUIN. MARCAS VIALES 30 CV	10,95
MAQ015	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62
MAQ016	H	VIBROAPISONADOR	3,45
MAQ017	H	VIBRADOR	1,65
MAQ018	H	GRUPO MOTOBOMBA (6 CV)	2,60
MAQ025	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24,58
MAQ026	H	FRESADORA DE PAVIMENTOS (224 kW)	182,86
MAQ054	H	CAMIÓN BITUMINADOR	22,10
MAQ055	H	PLANTA ASFÁLTICA (MAX. 260 Tm/h)	210,25
MAQ057	H	EXTENDEDORA ASFÁLTICA (CAPAC. 14 Tm.)	92,30
MAQ058	H	COMPACTADOR SOBRE NEUMÁTICOS (100 CV)	42,25
MAQ059	H	APISONADORA TANDEM	41,40
MAQ062	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05
MAQ063	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60
MAQ085	H	CAMIÓN CON GRÚA (30 Tm/m)	51,75
MAQ100	H	EQUIPO MIXTO A PRESION	110,10
MAQ101	H	CORTADORA DE PAVIMENTOS	9,95
MAQ103	H	COMPACTADOR RODILLO ZANJAS	10,45
MAQ105	H	RETROEXCAVADORA (45 CV)	35,20
MAQ106	H	PERFORADORA PARA COLOCACIÓN DE SEÑALES	15,50
MAQ107	H	MOTOSIERRA MECANICA DE GASOLINA	6,60
MAQQQ11	H	MAQUIN. SPRAY MARCAS VIALES	95,56
mM05EN040	H	EXCAV HIDRAULICA SOBRE CADENAS 180 CV	56,83
mM10MR010	H	RODILLO AUTO. 90 CM 1 kg/cm	5,50
mM10PN010	H	MOTOCULTOR 120 cm. 4 RUEDAS	34,00
mM10PT010	H	TRACTOR AGRÍCOLA 60 CV ARADO/VERT.	26,00

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

3.- PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX001		**M3**	**LECHADA DE CEMENTO (1/6)**			
			Lechada de cemento 1:6 confeccionada en obra con cemento Portland con adición puzolánica II/A-P 32,5 R.			
O007	3,413	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	48,19	
PCEM005	0,157	TM	CEMENTO II/A-P 32,5 R	79,70	12,51	
PVAR001	0,945	M3	AGUA	0,24	0,23	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	60,90	1,83	
			Mano de obra			48,19
			Materiales			12,74
			Otros			1,83
			TOTAL PARTIDA			**62,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AUX020		**M2**	**ENCOFRADO Y DESENCOFRADO OCULTO**			
			Encofrado y desencofrado oculto, completamente ejecutado, incluso maderá cortes, preparación de-sencofrante y limpieza			
O003	0,001	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,01	
PENC001	1,000	M2	MADERA EN TABLAS PARA ENCOFRADOS	12,10	12,10	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,10	0,36	
			Mano de obra			0,01
			Materiales			12,10
			Otros			0,36
			TOTAL PARTIDA			**12,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EEXC005AX		**M3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.**			
			Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, realizado con retroexcavadora, para una profundidad media menor o igual de 1,50 m, carga sobre camión y transporte a vertedero o gestor de residuos autorizados (distancia máxima 50 km.), incluso medios auxiliares para la realización de los trabajos y parte proporcional de trabajos a mano, y apeos de servicios existentes.			
O007	0,035	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,49	
MAQ008	0,055	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	2,41	
MAQ009	0,055	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	2,20	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,10	0,15	
			Mano de obra			0,49
			Maquinaria			4,61
			Otros			0,15
			TOTAL PARTIDA			**5,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

EEXC006AX		**M3**	**RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS**			
			Relleno de zahorra natural ZN(25) en zanjas, extendida y compactada hasta 98% P.M.			
O003	0,005	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,07	
O007	0,015	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,21	
MAQ006	0,005	H	CISTERNA DE RIEGO REMOLCADA	19,04	0,10	
MAQ016	0,200	H	VIBROAPISONADOR	3,45	0,69	
MAQ103	0,200	H	COMPACTADOR RODILLO ZANJAS	10,45	2,09	
PFIR001	1,000	M3	ZAHORRA NATURAL SELECCIONADA ZN-25	9,35	9,35	
PVAR001	0,050	M3	AGUA	0,24	0,01	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,50	0,38	
			Mano de obra			0,28
			Maquinaria			2,88
			Materiales			9,36
			Otros			0,38
			TOTAL PARTIDA			**12,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EHOR014AX		**M3**	**HORMIGÓN LIMPIEZA HM-15 COLOCADO**			
			Hormigón de limpieza HM-15			
O002	0,025	H	CAPATAZ	15,57	0,39	
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,085	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,20	
PHOR003	1,000	M3	HORMIGÓN HM-15 LIMPIEZA A PIE DE OBRA	55,65	55,65	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	58,00	1,74	
			Mano de obra			2,33
			Materiales			55,65
			Otros			1,74
			TOTAL PARTIDA			**59,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

EHOR015AX		**M3**	**HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa**			
			Hormigón HM-20/P/20/IIa			
O002	0,025	H	CAPATAZ	15,57	0,39	
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
PHOR002	1,000	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa A PIE DE OBRA	65,00	65,00	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	67,50	2,03	
			Mano de obra			2,54
			Materiales			65,00
			Otros			2,03
			TOTAL PARTIDA			**69,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

4.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

Según el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se considerarán como costes directos los siguientes:

A) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

B) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

C) Los gastos de personal, combustible, energía, etc, que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

D) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

En cuanto a los costes indirectos, se considerarán los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Por otra parte, según el artículo 153 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

También dice el artículo 153 que todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos se mencionan en el artículo 130.3 del citado Reglamento, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

Para este Proyecto se considera como porcentaje de costes indirectos un 3% de los costes directos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU001		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60M/36L** Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 DOBLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con segundo brazo para sujección de luminaria LINED o similar, hasta una altura de 7,00 y 5,5 m, anclaje de fijación de luminaria específico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de dos luminarias LINED 60M + 36 L o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 60/36 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.			
MALU001	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60M/36L	2.335,00	2.335,00	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2.401,60	72,05	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2.473,70	74,21	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			2.335,00
			Otros			146,26
			TOTAL PARTIDA			**2.547,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ALU002		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60M/36M** Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 DOBLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con segundo brazo para sujección de luminaria LINED o similar, hasta una altura de 7,00 y 5,5 m, anclaje de fijación de luminaria específico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de dos luminarias LINED 60M + 36 M o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 60/36 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.		
MALU002	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60M/36M	2.320,98	2.320,98
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2.387,60	71,63
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2.459,20	73,78
			Mano de obra		28,99
			Maquinaria		37,62
			Materiales		2.320,98
			Otros		145,41
			TOTAL PARTIDA		**2.533,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU003		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60L/36L** Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 DOBLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con segundo brazo para sujección de luminaria LINED o similar, hasta una altura de 7,00 y 5,5 m, anclaje de fijación de luminaria específico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de dos luminarias LINED 60L + 36 L o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 60/36 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.			
MALU003	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + 2 LINED 60L/36L	2.353,26	2.353,26	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2.419,90	72,60	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2.492,50	74,78	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			2.353,26
			Otros			147,38
			TOTAL PARTIDA			**2.567,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ALU004		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48S + EZ36L** Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 DOBLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con segundo brazo para sujección de luminaria ESSENZE o similar, hasta una altura de 7,00 y 5,5 m, anclaje de fijación de luminaria específico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de dos luminarias ESSENZE EZ48S + ESSENZE EZ36L o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 48/36 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.		
MALU004	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36M	1.726,44	1.726,44
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.793,10	53,79
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.846,80	55,40
			Mano de obra		28,99
			Maquinaria		37,62
			Materiales		1.726,44
			Otros		109,19
			TOTAL PARTIDA		**1.902,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU005		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36M**			
			Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 DOBLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con segundo brazo para sujección de luminaria ESSENZE o similar, hasta una altura de 7,00 y 5,5 m, anclaje de fijación de luminaria especifico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de dos luminarias ESSENZE EZ48M + ESSENZE EZ36M o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 48/36 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.			
MALU005	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36M	1.718,51	1.718,51	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.785,10	53,55	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.838,70	55,16	
				Mano de obra		28,99
				Maquinaria		37,62
				Materiales		1.718,51
				Otros		108,71
				TOTAL PARTIDA		**1.893,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ALU006		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36L**			
			Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 DOBLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con segundo brazo para sujección de luminaria ESSENZE o similar, hasta una altura de 7,00 y 5,5 m, anclaje de fijación de luminaria especifico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de dos luminarias ESSENZE EZ48M + ESSENZE EZ36L o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 48/36 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.			
MALU006	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 D + EZ48M + EZ36L	1.726,44	1.726,44	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.793,10	53,79	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.846,80	55,40	
				Mano de obra		28,99
				Maquinaria		37,62
				Materiales		1.726,44
				Otros		109,19
				TOTAL PARTIDA		**1.902,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU007		**UD**	**COLUMNA SPL 7.5 S + EZ60L**			
			Suministro e instalación de columna modelo SPL 7.5 SIMPLE de SETGA o similar de 7,5 m de altura formada por fuste de sección cuadrada 140x140 mm de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, con un brazo para sujección de luminaria ESSENZE o similar, hasta una altura de 7,00 m, anclaje de fijación de luminaria específico para regulación de orientación 0-15º, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de una luminarias ESSENZE EZ60L o similar, de aluminio estructural mecanizado y aanodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 60 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.			
MALU007	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SPL 7.5 S + EZ60L	1.426,37	1.426,37	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.493,00	44,79	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.537,80	46,13	
				Mano de obra		28,99
				Maquinaria		37,62
				Materiales		1.426,37
				Otros		90,92
				TOTAL PARTIDA		**1.583,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ALU008		**UD**	**COLUMNA SR1 + ROUND 24M**			
			Suministro e instalación de columna modelo SR1 de SETGA o similar de 4,4 m de altura formada por fuste cilindrico de acero al carbono S-235-JR conforme norma UNE-EN-40.5, protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según norma UNE-ENE-ISO 1461:1999, acabado exterior mediante aplicación de pintura de base de poliuretano de dos componentes en color RAL9006 u otro a definir por la Dirección de Obra, previa aplicación de una imprimación anticorrosiva epoxi.poliamida y conjunto de una luminarias ROUND 24M o similar, de aluminio estructural mecanizado y anodizado, cierre de vidrio templado y serigrafiado, marco envolvente de aleación de aluminio 6063-T5 anodizado, conector estanco, óptica LED 24 de alto rendimiento multiconfigurable, completamente ejecutado, incluso conexiones.			
MALU008	1,000	UD	CONJUNTO COLUMNA SR1 + ROUND 24M	1.111,68	1.111,68	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.178,30	35,35	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.213,60	36,41	
				Mano de obra		28,99
				Maquinaria		37,62
				Materiales		1.111,68
				Otros		71,76
				TOTAL PARTIDA		**1.250,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU017		**UD**	**REFUERZO PP ESSENTIAL 36 M PX** Suministro e instalación de columna para refuerzo de alumbrado en paso de peatones modelo ESSENTIAL 36 M PX o similar			
MATALU017	1,000	UD	CONJUNTO ESSENTIAL 36 M PX	1.170,16	1.170,16	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.236,80	37,10	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.273,90	38,22	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			1.170,16
			Otros			75,32
			TOTAL PARTIDA			**1.312,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ALU018		**UD**	**REFUERZO PP ESSENTIAL 36 S PX** Suministro e instalación de columna para refuerzo de alumbrado en paso de peatones modelo ESSENTIAL 36 S PX o similar			
MATALU018	1,000	UD	CONJUNTO ESSENTIAL 36 S PX	1.170,16	1.170,16	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.236,80	37,10	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.273,90	38,22	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			1.170,16
			Otros			75,32
			TOTAL PARTIDA			**1.312,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ALU019		**UD**	**REFUERZO PP VIAK 36 M PX** Suministro e instalación de columna para refuerzo de alumbrado en paso de peatones modelo VIAK 36 M PX o similar			
MATALU019	1,000	UD	CONJUNTO VIAK 36 M PX	1.478,34	1.478,34	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.545,00	46,35	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.591,30	47,74	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			1.478,34
			Otros			94,09
			TOTAL PARTIDA			**1.639,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU020		**UD**	**REFUERZO PP VIAK 36 S PX** Suministro e instalación de columna para refuerzo de alumbrado en paso de peatones modelo VIAK 36 S PX o similar			
MATALU020	1,000	UD	CONJUNTO VIAK 36 S PX	1.466,56	1.466,56	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.533,20	46,00	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.579,20	47,38	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			1.466,56
			Otros			93,38
			TOTAL PARTIDA			**1.626,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ALU021		**UD**	**REFUERZO PP VIAK 36 M PLX** Suministro e instalación de columna para refuerzo de alumbrado en paso de peatones modelo VIAK 36 M PLX o similar			
MATALU021	1,000	UD	CONJUNTO VIA 36 M PLX	1.465,56	1.465,56	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.532,20	45,97	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.578,10	47,34	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			1.465,56
			Otros			93,31
			TOTAL PARTIDA			**1.625,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ALU022		**UD**	**REFUERZO PP VIAK 36 L PX** Suministro e instalación de columna para refuerzo de alumbrado en paso de peatones modelo VIAK 36 L PX o similar			
MATALU022	1,000	UD	CONJUNTO VIAK 36 L PX	1.489,22	1.489,22	
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O006	1,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	14,20	
MAQ015	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	37,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.555,80	46,67	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.602,50	48,08	
			Mano de obra			28,99
			Maquinaria			37,62
			Materiales			1.489,22
			Otros			94,75
			TOTAL PARTIDA			**1.650,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALU023		**UD**	**SISTEMA DETECTOR DE PRESENCIA**			
			Suministro e instalación de sensor volumétrico para la detección de la proximidad al cruce de peatón			
MALU023	1,000	UD	SENSOR PRESENCIA	426,01	426,01	
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O006	0,500	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	7,10	
MAQ015	0,500	H	CAMIÓN GRÚA CON CESTA	37,62	18,81	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	459,30	13,78	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	473,10	14,19	
			Mano de obra			14,50
			Maquinaria			18,81
			Materiales			426,01
			Otros			27,97
			TOTAL PARTIDA			**487,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CAB02SEM		**ML**	**MANGUERA 1KV 2x6 mm2**			
			Cable de manguera de conductor de cobre con recubrimiento de PVC de 2 X 6 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 kV en instalación subterránea o en bandeja.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O004	0,050	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,73	
mP27SC010	1,000	M	Cond.Cu aislami. PVC (UNE RV) 2x6 mm2	0,95	0,95	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2,40	0,07	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2,50	0,08	
			Mano de obra			1,47
			Materiales			0,95
			Otros			0,15
			TOTAL PARTIDA			**2,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAB03SEM		**ML**	**MANGUERA 1KV 4x2,5 mm2**			
			Cable de manguera de conductor de cobre con recubrimiento de PVC de 4 X 2,5 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 kV en instalación subterránea o en bandeja.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O004	0,050	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,73	
mP27SC060	1,000	M	Cond.Cu aislami. PVC (UNE RV) 4x2,5 mm2	1,67	1,67	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,10	0,09	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	3,20	0,10	
			Mano de obra			1,47
			Materiales			1,67
			Otros			0,19
			TOTAL PARTIDA			**3,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR01		**UD**	**ACER PLATANOIDES 'CRIMSON KING' (CALIBRE 18/20 cm)**			
			Acer platanoides 'Crimson king' (Arce real) de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la planta, suministrado en contenedor de 50 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR01	1,000	UD	ACER PLATANOIDES 'CRIMSON KING' (CALIBRE 18/20 cm)	109,69	109,69	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	155,70	4,67	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	160,40	4,81	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			136,14
			Otros			14,73
			TOTAL PARTIDA			**165,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CAR02		**UD**	**CERCIS SILIQUASTRUM (CALIBRE 18/20 cm)**			
			Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la planta, suministrado en contenedor de 35 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR02	1,000	UD	CERCIS SILIQUASTRUM (CALIBRE 18-20 cm)	56,70	56,70	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	102,80	3,08	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	105,80	3,17	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			83,15
			Otros			11,50
			TOTAL PARTIDA			**109,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
n.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR03		**UD**	**PRUNUS CERASIFERA (CALIBRE 18/20 cm)** Prunus cerasifera 'Pissardii' (Ciruelo rojo) de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la planta, suministrado en contenedor de 35 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR03	1,000	UD	PRUNUS CERASIFERA (CALIBRE 18/20 cm)	60,00	60,00	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	106,10	3,18	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	109,20	3,28	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			86,45
			Otros			11,71
			TOTAL PARTIDA			**112,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR04		**UD**	**PRUNUS DULCIS (CALIBRE 18/20 cm)** Prunus dulcis (Almendro) de de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la planta, suministrado en contenedor de 35 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR04	1,000	UD	PRUNUS DULCIS (CALIBRE 18/20 cm)	54,60	54,60	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	100,70	3,02	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	103,70	3,11	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			81,05
			Otros			11,38
			TOTAL PARTIDA			**106,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR05		**UD**	**PRUNUS SERRULATA (CALIBRE 18/20 cm)** Prunus serrulata (Cerezo de flor) de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la planta, suministrado en contenedor de 35 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR05	1,000	UD	PRUNUS SERRULATA (CALIBRE 18/20 cm)	66,34	66,34	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	112,40	3,37	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	115,80	3,47	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			92,79
			Otros			12,09
			TOTAL PARTIDA			**119,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR06		**UD**	**QUERCUS ILEX (CALIBRE 18/20 cm)** Quercus ilex (Encina) de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la plantacm de perímetro, suministrado en contenedor de 50 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR06	1,000	UD	QUERCUS ILEX (CALIBRE 18/20 cm)	96,54	96,54	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	142,60	4,28	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	146,90	4,41	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			122,99
			Otros			13,94
			TOTAL PARTIDA			**151,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR07		**UD**	**QUERCUS CERRIS (CALIBRE 18/20 cm)** Quercus cerris (Roble de Turquía) de 18-20 cm de perímetro del tronco medido a 1,30 m del cuello de la planta, suministrado en contenedor de 50 litros, incluso plantación en alcorque de 1 m3, apertura de los mismos con medios manuales o mecánicos, aporte de tierra vegetal de textura franco arenosa, abonado de liberación lenta, primeros riegos y tutoración (tres rollizos de madera de diámetro 100 mm. unidos por tablilla y cintas), y colocación de tiros si fueran necesario.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O006	0,750	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	10,65	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
MOMCAR07	1,000	UD	QUERCUS CERRIS (CALIBRE 18/20 cm)	86,80	86,80	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
PJAR201	1,000	UD	TUTOR (3 ROLLIZOS DE D=100 mm. UNIDOS CON TABLILLA Y CINTAS)	15,15	15,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	132,90	3,99	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	136,80	4,10	
			Mano de obra			14,35
			Materiales			113,25
			Otros			13,34
			TOTAL PARTIDA			**140,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAR08		**UD**	**LAVANDULA STOECHAS 0,3-0,4 M CONTENEDOR** Lavandula stoechas (lavanda) de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O006	0,100	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	1,42	
EEXC005AX	0,200	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,05	
MOMCAR08	1,000	UD	LAVANDULA STOECHAS 0,30-0,4 M CONT.	4,10	4,10	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	8,10	0,24	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	8,30	0,25	
			Mano de obra			2,90
			Materiales			4,12
			Otros			1,54
			TOTAL PARTIDA			**8,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAR09		**UD**	**ROSMARINUS OFFICINALIS 0,3-0,5 M CONTENEDOR** Rosmarinus officinalis (Romero) de 0,3 a 0,5 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O006	0,100	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	1,42	
EEXC005AX	0,200	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,05	
MOMCAR09	1,000	UD	ROSMARINUS OFFICINALIS 0,3-0,5 M CONT.	3,95	3,95	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	7,90	0,24	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	8,20	0,25	
			Mano de obra			2,90
			Materiales			3,97
			Otros			1,54
			TOTAL PARTIDA			**8,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR10		**UD**	**PHOTINIA FRASERI 'RED ROBIN' 0,6-0,8 M CONTENEDOR** Photinia x fraseri 'Red Robin' (Fotinia) de 0,6 a 0,8 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O006	0,100	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	1,42	
EEXC005AX	0,200	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,05	
MOMCAR10	1,000	UD	PHOTINIA FRASERI 'RED ROBIN' 0,6-0,8 M CONT.	10,98	10,98	
PVAR001	0,100	M3	AGUA	0,24	0,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	15,00	0,45	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	15,40	0,46	
			Mano de obra			2,90
			Materiales			11,00
			Otros			1,96
			TOTAL PARTIDA			**15,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CELEC002		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 2 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 2 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,185	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,61	
PELE001	2,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	3,80	
PALU101	2,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,24	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,060	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	0,70	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,300	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,58	
EEXC006AX	0,300	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	3,87	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	25,30	0,76	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	26,10	0,78	
			Mano de obra			3,35
			Materiales			6,09
			Otros			17,43
			TOTAL PARTIDA			**26,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC004		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 4 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 4 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,185	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,61	
PELE001	4,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	7,60	
PALU101	4,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,48	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,060	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	0,70	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,350	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,84	
EEXC006AX	0,350	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	4,52	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	30,30	0,91	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	31,20	0,94	

Mano de obra	3,35
Materiales	10,13
Otros	18,65
TOTAL PARTIDA	**32,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CELEC005		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 5 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 5 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,185	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,61	
PELE001	5,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	9,50	
PALU101	5,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,60	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,090	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,05	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,500	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,63	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
EHOR015AX	0,160	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	11,13	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	36,10	1,08	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	37,10	1,11	

Mano de obra	3,35
Materiales	12,50
Otros	22,40
TOTAL PARTIDA	**38,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC006		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 6 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 6 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,185	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,61	
PELE001	6,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	11,40	
PALU101	6,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,72	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,090	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,05	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,500	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,63	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
EHOR015AX	0,160	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	11,13	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	38,10	1,14	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	39,20	1,18	

Mano de obra	3,35
Materiales	14,52
Otros	22,53
TOTAL PARTIDA	**40,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CELEC007		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 7 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 7 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,060	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,89	
O007	0,190	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,68	
PELE001	7,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	13,30	
PALU101	7,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,84	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,090	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,05	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,500	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,63	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
EHOR015AX	0,160	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	11,13	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	40,30	1,21	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	41,50	1,25	

Mano de obra	3,57
Materiales	16,54
Otros	22,67
TOTAL PARTIDA	**42,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC008		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 8 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 8 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,060	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,89	
O007	0,190	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,68	
PELE001	8,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	15,20	
PALU101	8,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,96	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,090	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,05	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,500	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,63	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
EHOR015AX	0,160	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	11,13	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	42,30	1,27	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	43,60	1,31	
			Mano de obra			3,57
			Materiales			18,56
			Otros			22,79
			TOTAL PARTIDA			**44,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC009		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 9 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 9 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,060	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,89	
O007	0,190	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,68	
PELE001	9,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	17,10	
PALU101	9,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,08	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,090	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,05	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,500	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,63	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
EHOR015AX	0,160	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	11,13	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	44,40	1,33	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	45,70	1,37	
			Mano de obra			3,57
			Materiales			20,58
			Otros			22,91
			TOTAL PARTIDA			**47,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC010		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 10 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 10 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,070	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,04	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PELE001	10,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	19,00	
PALU101	10,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,20	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,110	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,28	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,650	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,41	
EEXC006AX	0,650	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	8,39	
EHOR015AX	0,200	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	13,91	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	52,40	1,57	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	54,00	1,62	
			Mano de obra			3,86
			Materiales			22,83
			Otros			28,90
			TOTAL PARTIDA			**55,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC011		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 11 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 11 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,070	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,04	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PELE001	11,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	20,90	
PALU101	11,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,32	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,110	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,28	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,650	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,41	
EEXC006AX	0,650	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	8,39	
EHOR015AX	0,200	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	13,91	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	54,40	1,63	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	56,10	1,68	
			Mano de obra			3,86
			Materiales			24,85
			Otros			29,02
			TOTAL PARTIDA			**57,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es -

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC012		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 12 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 12 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,070	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,04	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PELE001	12,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	22,80	
PALU101	12,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,44	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,110	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,28	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,650	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,41	
EEXC006AX	0,650	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	8,39	
EHOR015AX	0,200	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	13,91	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	56,40	1,69	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	58,10	1,74	
			Mano de obra			3,86
			Materiales			26,87
			Otros			29,14
			TOTAL PARTIDA			**59,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CELEC013		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 13 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 13 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,080	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,18	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PELE001	13,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	24,70	
PALU101	13,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,56	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,120	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,39	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,700	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,68	
EEXC006AX	0,700	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	9,03	
EHOR015AX	0,220	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	15,31	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	61,00	1,83	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	62,90	1,89	
			Mano de obra			4,00
			Materiales			29,00
			Otros			31,74
			TOTAL PARTIDA			**64,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CELEC014		**ML**	**CANALIZ. ELÉCTRICA 14 TUBOS POLIETILENO CORRUGADO Ø160 mm.** Canalización subterránea para red eléctrica, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 14 tubos corrugados de PE reforzado de diámetro 160 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y canalización de telemando, según sección zanja tipo especificada en planos, incluso hormigón HM-20 en protección de tubos en calzada si fuese necesario, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Sumnistradora.			
O003	0,080	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,18	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PELE001	14,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	26,60	
PALU101	14,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,68	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PVAR121	0,120	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,39	
TELEC001	1,000	ML	CANALIZACIÓN TELECONTROL 4x40	1,20	1,20	
EEXC005AX	0,700	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,68	
EEXC006AX	0,700	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	9,03	
EHOR015AX	0,220	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	15,31	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	63,00	1,89	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	64,90	1,95	
			Mano de obra			4,00
			Materiales			31,02
			Otros			31,86
			TOTAL PARTIDA			**66,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

DAA1566		**ML**	**CANALIZACIÓN PARA COMUNICACIÓN DE RIEGO. (1 TUBOS PE D=90 mm.)** Canalización subterránea para red de comunicación de la red de riego, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 1 tubos corrugados de PE de diámetro 90 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización, totalmente acabada y ejecutada según normativa u ordenanzas municipales.			
O003	0,015	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,22	
O007	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,06	
PALU777	1,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=90 mm.)	1,10	1,10	
PALU101	4,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,48	
EEXC005AX	0,120	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	0,63	
EEXC006AX	0,040	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	0,52	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	4,00	0,12	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	4,10	0,12	
			Mano de obra			1,28
			Materiales			1,58
			Otros			1,39
			TOTAL PARTIDA			**4,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

DDFDDF		**UD**	**VALVULA REGULADORA DE PRESIÓN** Válvula reguladora de presión para riego			
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
mP26VR030	1,000	UD	VÁLVULA REUCTORA DE PRESIÓN PARA RIEGO	15,50	15,50	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	30,30	0,91	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	31,20	0,94	
			Mano de obra			14,79
			Materiales			15,50
			Otros			1,85
			TOTAL PARTIDA			**32,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DEL0003		**M2**	**DEMOLICIÓN DE MURO**			
			Demolición de muro de cualquier espesor, por medios mecánicos, incluso retirada de cimentación.			
O003	0,025	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,37	
O007	0,025	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,35	
MAQ007	0,025	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,60	1,39	
MAQ002	0,035	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	2,10	
MAQ009	0,040	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	1,60	
MAQ063	0,040	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60	0,22	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	6,00	0,18	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	6,20	0,19	
			Mano de obra			0,72
			Maquinaria			5,31
			Otros			0,37
			TOTAL PARTIDA			**6,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

DEM		**M3**	**DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO**			
			Demolición completa de edificio, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, y retirada previa de elementos especiales tales como la cobertura de amianto con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O003	0,010	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,15	
O007	0,010	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,14	
mM05EN040	0,050	H	EXCAV HIDRAULICA SOBRE CADENAS 180 CV	56,83	2,84	
MAQ002	0,025	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	1,50	
MAQ009	0,025	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	1,00	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,60	0,17	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	5,80	0,17	
			Mano de obra			0,29
			Maquinaria			5,34
			Otros			0,34
			TOTAL PARTIDA			**5,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

DSA1565		**ML**	**TUBERÍA LISA 16 mm + CORRUGADO 90 MM**			
			Tubería flexible de 16 mm para insertar emisores de riego localizado o para utilizar como tubería de distribución de 16 mm de diámetro, instalada en el interior de un tubo corrugado de 90 mm,			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
PALU777	1,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=90 mm.)	1,10	1,10	
PALU101	1,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,12	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
MP2673876	1,000	M	TUB PEBD Ø16mm ANTIRRAICES	0,50	0,50	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,40	0,10	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	3,50	0,11	
			Mano de obra			1,48
			Materiales			1,87
			Otros			0,21
			TOTAL PARTIDA			**3,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E20OCM021		**UD**	**ADECUACIÓN DE ARQUETAS A NUEVA RASANTE**			
			Adecuación de todo tipo de arquetas de servicios afectados o pozos de registro, hasta igualar con el nuevo pavimento, incluso recolocación de marcos y tapas recuperadas, totalmente terminado.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O007	0,650	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	9,18	
MAQ063	0,650	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60	3,64	
AUX020	0,350	M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO OCULTO	12,47	4,36	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	31,30	0,94	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	32,30	0,97	
			Mano de obra			12,88
			Maquinaria			3,64
			Otros			16,71
			TOTAL PARTIDA			**33,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

EABS003		**ML**	**TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL (D=100 mm.)**			
			Suministro y colocación de tubería de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior y clase K-9, revestimiento interior de mortero de cemento (4 mm.) y revestimiento exterior de zinc y epoxi atóxica, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, incluso parte proporcional de juntas estándar, piezas especiales (excepto "T"), parte proporcional de ensayos de estanqueidad y presión, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada según UNE-EN-545, incluso dos bandas de señalización de 30 cm., totalmente instalada y probada.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PABS005	1,000	ML	TUB FUND (DN=100mm.) Clase K-9 REVEST INT MORTERO CEMT UNE EN545	25,54	25,54	
PVAR151	2,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,30	
PABS101	0,050	UD	CODOS / PIEZAS ESPECIALES	21,05	1,05	
PVAR121	0,181	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	2,10	
MAQ062	0,005	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	0,34	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	33,30	1,00	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	34,30	1,03	
			Mano de obra			3,56
			Maquinaria			0,78
			Materiales			28,99
			Otros			2,03
			TOTAL PARTIDA			**35,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS005B		**ML**	**TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL (D=150 mm.)** Suministro y colocación de tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior y clase K-9, revestimiento interior de mortero de cemento (4 mm.) y revestimiento exterior de zinc y epoxi atóxica, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, incluso parte proporcional de juntas estándar, piezas especiales (excepto "T"), parte proporcional de ensayos de estanqueidad y presión, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada según UNE-EN-545, incluso dos bandas de señalización de 30 cm., totalmente instalada y probada.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,82	
PABS007B	1,000	ML	TUB. FUNDICIÓN (DN=150 mm.) Clase K-9. REVEST. INT. MORTERO CE	44,90	44,90	
PVAR151	2,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,30	
PABS101	0,065	UD	CODOS / PIEZAS ESPECIALES	21,05	1,37	
PVAR121	0,235	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	2,73	
MAQ062	0,005	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	0,34	
MAQ105	0,015	H	RETROEXCAVADORA (45 CV)	35,20	0,53	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	53,70	1,61	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	55,30	1,66	
			Mano de obra			3,56
			Maquinaria			0,87
			Materiales			49,30
			Otros			3,27
			TOTAL PARTIDA			**57,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS

EABS032		**ML**	**TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=32mm.) 10 atm.** Tubería para abastecimiento de agua de polietileno alta densidad PE-100 banda azul - uso alimentario, de 32 mm. de diámetro y de 10 atmósferas de presión de trabajo, incluso parte proporcional de manguito de unión para sistema electrosoldado, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, incluso montaje y parte proporcional de soldaduras, piezas especiales, juntas, conexiones a la red, limpieza y pruebas de presión. Medida la tubería totalmente instalada y probada.			
O003	0,025	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,37	
O007	0,035	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,49	
PABS05532	1,000	ML	TUBERÍA ABASTECIMEINTO PE (D=32mm.) 10 atm.	2,20	2,20	
PABS06532	0,083	UD	MANGUITO ELECTROSOLDABLE ABAST (D=32 mm.)	1,20	0,10	
PVAR151	2,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,30	
PVAR121	0,175	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	2,03	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,50	0,17	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	5,70	0,17	
			Mano de obra			0,86
			Materiales			4,63
			Otros			0,34
			TOTAL PARTIDA			**5,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS036		**UD**	**ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO IGUAL O MAYOR DE 1 1/2"** Acometida de abastecimiento mayor de 1 1/2" de sección de cualquier longitud, ejecutada en tubería de diámetro igual o menor a 200 mm., con tubería de PE-100 banda azul - uso alimentario, de 10 atmósferas de presión de trabajo, y compuesta además por: banda de acero inoxidable y collarín de fundición, válvulas de asiento elástico embridada (una en la conexión y otra en la arqueta), collarines de conexión de latón y banda de señalización, totalmente instalada y probada, incluso arqueta de ladrillo y tapa de fundición rotulada dúctil C-250 de 30 x 30 cm , realizada según normas del Servicio de Aguas, incluso excavación (a máquina y/o a mano), arena de protección de tubería y relleno.			
O003	0,350	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	5,18	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
PABS110	4,000	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=63 mm.) 10 atm.	4,02	16,08	
PABS247	2,000	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 50 mm.) 16 atm.	95,25	190,50	
PABS103	1,000	UD	COLLARÍN+BANDA DE ACERO HOMOLOG. (D=100/200 mm.)	22,25	22,25	
PABS248	4,000	UD	BRIDA DE CONEXIÓN (DN=50 mm.)	15,55	62,20	
PVAR121	0,615	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	7,15	
PVAR151	4,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,60	
PVAR105	54,000	UD	LADRILLO MACIZO (25x12x7 cm.)	0,14	7,56	
PMOR002	0,075	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	4,95	
PC1	1,000	UD	TAPA Y CERCO FUND DUCT 30x30	51,00	51,00	
EEXC005AX	2,400	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	12,60	
EEXC006AX	0,720	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	9,29	
EHOR015AX	0,120	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	8,35	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	418,90	12,57	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	431,50	12,95	
			Mano de obra			26,36
			Materiales			362,29
			Otros			55,76
			TOTAL PARTIDA			**444,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

EABS075		**UD**	**BOCA DE RIEGO FUNDICIÓN (DN-40)** Boca de riego de fundición de DN-40 tipo BV-05-63 o equivalente, con arqueta cuerpo y cabeza de fundición y tapa en fundición nodular, cierre prensaestopas E.P.D.M., cierre de tapa en bronce y resorte A°I°. Resistente al paso de vehículos pesados con aplicación de dos capas de pintura epoxy, incluso racor y collarín de toma, tubería de 1 1/2" PE 10 atmósferas, conexiones con fittings de latón homologados y parte proporcional de derivaciones de la red, piezas especiales y excavación, totalmente instalada y probada.			
O003	2,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	29,58	
O007	3,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	42,36	
PABS075	1,000	UD	BOCA DE RIEGO DE FUNDICIÓN (DN-40) RACOR BARCELONA	147,06	147,06	
PABS120	5,000	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=50 mm.) 10 atm.	2,80	14,00	
PABS103	1,000	UD	COLLARÍN+BANDA DE ACERO HOMOLOG. (D=100/200 mm.)	22,25	22,25	
PABS102	1,000	UD	VÁLVULA DE BRONCE HOMOLOGADA (D=1 1/2")	32,10	32,10	
PABS104	1,000	UD	MATERIAL DE CONEXIÓN (FITTINGS)	13,05	13,05	
PVAR121	0,240	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	2,79	
PFIR001	1,200	M3	ZAHORRA NATURAL SELECCIONADA ZN-25	9,35	11,22	
EEXC005AX	0,300	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,58	
EHOR015AX	0,120	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	8,35	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	324,30	9,73	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	334,10	10,02	
			Mano de obra			71,94
			Materiales			242,47
			Otros			29,68
			TOTAL PARTIDA			**344,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS077		**ML**	**TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=63mm.) 10 atm.** Tubería para abastecimiento de agua de polietileno alta densidad PE-100 banda azul - uso alimentario, de 63 mm. de diámetro y de 10 atmósferas de presión de trabajo, incluso parte proporcional de manguito de unión para sistema electrosoldado, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, incluso montaje y parte proporcional de soldaduras, piezas especiales, juntas, conexiones a la red, limpieza y pruebas de presión. Medida la tubería totalmente instalada y probada.			
O003	0,025	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,37	
O007	0,035	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,49	
PABS032	1,000	ML	TUBERÍA ABASTECIMEINTO PE (D=63mm.) 10 atm.	5,20	5,20	
PABS063	0,083	UD	MANGUITO ELECTROSOLDABLE ABAST (D=63 mm.)	3,20	0,27	
PVAR151	2,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,30	
PVAR121	0,175	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	2,03	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	8,70	0,26	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	8,90	0,27	
			Mano de obra			0,86
			Materiales			7,80
			Otros			0,53
			TOTAL PARTIDA			**9,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS080		**UD**	**HIDRANTE (D=100 mm.) UNA BOCA** Hidrante una boca D-100 tipo Barcelona, de diámetro D=100 mm. con arqueta, cuerpo y cabeza de fundición y tapa en fundición nodular, cierre prensaestopas E.P.D.M., cierre de tapa bronce y resorte Aº Iº. Resistente al paso de vehículos pesados con aplicación de dos capas de pintura epoxy, incluso parte proporcional de derivaciones de la red, piezas especiales y excavación, incluso "T" de toma y válvula de cierre, medida la unidad totalmente instalada y probada.			
O003	3,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	44,37	
O007	3,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	42,36	
PABS080	1,000	UD	HIDRANTE (D=100 mm.) UNA BOCA	405,52	405,52	
PABS005	3,000	ML	TUB FUND (DN=100mm.) Clase K-9 REVEST INT MORTERO CEMT UNE EN545	25,54	76,62	
PABS251	1,000	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 100 mm.) 16 atm.	150,25	150,25	
PABS374	1,000	UD	CARRETE DE DESMONTAJE (D=100 mm.) PN-16	142,44	142,44	
PABS122	1,000	UD	ANCLAJE HORMIGÓN "T", CODO, ETC.	18,15	18,15	
PABS123	1,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=100 mm.	38,55	38,55	
PABS125	1,000	UD	CODO 90º EMBRIDADO (D=100 mm.)	62,12	62,12	
PABS301	1,000	UD	"T" 100/100 + JUNTAS	105,10	105,10	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.085,50	32,57	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.118,10	33,54	
			Mano de obra			86,73
			Materiales			998,75
			Otros			66,11
			TOTAL PARTIDA			**1.151,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS090		**ML**	**TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=90mm.) 10 atm.** Tubería para abastecimiento de agua de polietileno alta densidad PE-100 banda azul - uso alimentario, de 90 mm. de diámetro y de 10 atmósferas de presión de trabajo, incluso parte proporcional de manguito de unión para sistema electrosoldado, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, incluso montaje y parte proporcional de soldaduras, piezas especiales, juntas, conexiones a la red, limpieza y pruebas de presión. Medida la tubería totalmente instalada y probada.			
O003	0,025	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,37	
O007	0,035	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,49	
PABS090	1,000	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=90mm.) 10 atm.	9,50	9,50	
PABS061	0,083	UD	MANGUITO ELECTROSOLDABLE ABAST. (D=90 mm.)	13,20	1,10	
PVAR151	2,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,30	
PVAR121	0,175	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	2,03	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	13,80	0,41	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	14,20	0,43	
			Mano de obra			0,86
			Materiales			12,93
			Otros			0,84
			TOTAL PARTIDA			**14,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS251		**UD**	**VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN=100 mm.)** Suministro y colocación de válvula de compuerta de cierre elástico, de fundición, PN 16 atm. y D=100 mm., con cuerpo y tapa de fundición ductil, eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, compuerta de fundición recubierta con elastómero, bridas PN-16, con tratamiento anticorrosivo interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso unión universal o accesorio brida - enchufe y parte proporcional de codos, conos de reducción y otros accesorios, completamente instalada y probada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
PABS123	2,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=100 mm.	38,55	77,10	
PABS251	1,000	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 100 mm.) 16 atm.	150,25	150,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	255,90	7,68	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	263,60	7,91	
			Mano de obra			28,58
			Materiales			227,35
			Otros			15,59
			TOTAL PARTIDA			**271,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS254		**UD**	**DESAGÜE EN RED DE ABASTECIMIENTO** Suministro y colocación de desagüe en red de abastecimiento.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
MAQ062	0,050	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	3,40	
PABS122	1,000	UD	ANCLAJE HORMIGÓN "T", CODO, ETC.	18,15	18,15	
PABS127	1,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=200 mm.	122,25	122,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	172,40	5,17	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	177,60	5,33	
			Mano de obra			28,58
			Maquinaria			3,40
			Materiales			140,40
			Otros			10,50
			TOTAL PARTIDA			**182,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS257		**UD**	**VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN=150 mm.)**			
			Suministro y colocación de válvula de compuerta de cierre elástico, de fundición, PN 16 atm. y D=150 mm., con cuerpo y tapa de fundición ductil, eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, compuerta de fundición recubierta con elastómero, bridas PN-16, con tratamiento anticorrosivo interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso unión universal o accesorio brida - enchufe y parte proporcional de codos, conos de reducción y otros accesorios, completamente instalada y probada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
VAL1501	2,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=150 mm.	90,26	180,52	
VAL1503	1,000	UD	VÁLVULA COMPUERTA CE FUNDICIÓN (DN 150 mm.) 16 atm.	280,60	280,60	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	489,70	14,69	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	504,40	15,13	
			Mano de obra			28,58
			Materiales			461,12
			Otros			29,82
			TOTAL PARTIDA			**519,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

EABS303B		**UD**	**NUDO GENÉRICO "T" 200/150**			
			Nudo de conexión genérico "T" 200/150 compuesto por una "T" 200/150 de fundición embridada, conos de reducción, uniones universales B/E incluso piezas especiales según configuración y macizo de anclaje de hormigón, totalmente ejecutado y probado.			
O003	1,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	18,49	
O007	4,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	56,48	
MAQ062	0,050	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	3,40	
PABS303	1,000	UD	"T" 200/200 + JUNTAS	195,24	195,24	
PABS127	2,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=200 mm.	122,25	244,50	
PABS147	1,000	UD	REDUCCIÓN EMBRIDADA FUND. DÚCTIL D=200-150 mm.	107,80	107,80	
PABS137	0,500	UD	CODO 90º EMBRIDADO (D=200 mm.)	170,10	85,05	
PABS122	1,000	UD	ANCLAJE HORMIGÓN "T", CODO, ETC.	18,15	18,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	729,10	21,87	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	751,00	22,53	
			Mano de obra			74,97
			Maquinaria			3,40
			Materiales			650,74
			Otros			44,40
			TOTAL PARTIDA			**773,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABS303C		**UD**	**NUDO GENÉRICO "T" 150/100**			
			Nudo de conexión genérico "T" 150/100 compuesto por una "T" 150/100 de fundición embridada, conos de reducción, uniones universales B/E incluso piezas especiales según configuración y macizo de anclaje de hormigón, totalmente ejecutado y probado.			
O003	1,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	18,49	
O007	4,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	56,48	
MAQ062	0,050	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	3,40	
PABS303OMC	1,000	UD	"T" 150/150 + JUNTAS	130,50	130,50	
PABS123	2,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=100 mm.	38,55	77,10	
PABS400	1,000	UD	REDUCCIÓN EMBRIDADA FUND. DÚCTIL D=150-100 mm.	80,69	80,69	
PABS125	0,500	UD	CODO 90º EMBRIDADO (D=100 mm.)	62,12	31,06	
PABS122	1,000	UD	ANCLAJE HORMIGÓN "T", CODO, ETC.	18,15	18,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	415,90	12,48	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	428,40	12,85	
			Mano de obra			74,97
			Maquinaria			3,40
			Materiales			337,50
			Otros			25,33
			TOTAL PARTIDA			**441,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

EABSS10		**UD**	**POZO DE REGISTRO PARA VÁLVULA (CON TUBERÍA HORM D=1000.)**			
			Pozo de registro para válvulas o ventosas formado por solera de hormigón HM-20 de 10 cm. de espesor, tubo de hormigón de D=1000 mm. de diámetro, incluso reducción troncocónica y tapa y marco de fundición dúctil C-250 circular, de 600 mm de diámetro homologada , sujeta en el pavimento de la calzada, incluso excavación, según detalles en planos, totalmente terminado.			
O003	0,150	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,22	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
MAQ085	0,100	H	CAMIÓN CON GRÚA (30 Tm/m)	51,75	5,18	
PSAN048L	1,000	UD	MÓDULO PREF. DE HORM. BASE POZO REGISTRO (D=1000 mm.) H=0,30 m	105,25	105,25	
PSAN051A	1,000	UD	ANILLO PREF. DE HORM. PARA POZO DE REGISTRO (D=1,00 m.) H=0,30 m	44,95	44,95	
PSAN050	1,000	UD	EMBOCADURA TRONCOCÓNICA DE HORMG. ARMADO D=600/1000mm. H=520 mm.	66,90	66,90	
PVAR115	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 (D=600 mm.)	97,45	97,45	
PSAN101	3,000	UD	JUNTA DE GOMA	5,45	16,35	
PMOR002	0,025	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	1,65	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	369,20	11,08	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	380,20	11,41	
			Mano de obra			9,28
			Maquinaria			5,18
			Materiales			332,55
			Otros			44,63
			TOTAL PARTIDA			**391,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU001M4		**UD**	**ARQUETA ALUMBRADO PÚBLICO (40x40 cm.)** Arqueta de paso y/o derivación, para red de Alumbrado Público, de medidas interiores 40x40x60 cm. en polipropileno reforzado con cargas minerales, según especificaciones de planos, con marco y tapa de fundición de resistencia C-250, con inscripción del servicio correspondiente, incluso excavación, relleno, protección perimetral de hormigón y parte proporcional de salida lateral y remate de tubos a acometida, con protección anti-robo de cables según Ayuntamiento y sellado de todos los tubos, totalmente ejecutada.			
O003	0,125	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,85	
O007	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	3,53	
PALU001M4	1,000	UD	ARQUETA POLIPROPILENO (40x40x60 cm.)	72,25	72,25	
PVAR210M6	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 ALUM	56,60	56,60	
PALU011	3,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	4,65	
EEXC005AX	0,600	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,15	
EEXC006AX	0,180	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,32	
EHOR015AX	0,300	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	20,87	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	165,20	4,96	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	170,20	5,11	
			Mano de obra			5,38
			Materiales			133,50
			Otros			36,41
			TOTAL PARTIDA			**175,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU002		**ML**	**CANALIZACIÓN ALUMBR./TELEFONÍA/ELECTRIC. (2 TUBOS PE D=110 mm.)** Canalización subterránea para red de alumbrado público, red de telecomunicaciones o red de suministro eléctrico, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 2 tubos corrugados de PE de diámetro 110 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y hormigón en protección de tubos, según sección zanja tipo especificada en planos, totalmente acabada y ejecutada según normativa u ordenanzas municipales.			
O003	0,015	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,22	
O007	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,71	
PALU011	2,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	3,10	
PALU101	2,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,24	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
EEXC005AX	0,395	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,07	
EEXC006AX	0,160	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,06	
EHOR015AX	0,105	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	7,30	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	15,90	0,48	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	16,30	0,49	
			Mano de obra			0,93
			Materiales			3,49
			Otros			12,40
			TOTAL PARTIDA			**16,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU002OM		**ML**	**CANALIZACIÓN ALUMBR./TELEFONÍA/ELECTRIC. (4 TUBOS PE D=110 mm.)** Canalización subterránea para red de alumbrado público, red de telecomunicaciones o red de suministro eléctrico, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 4 tubos corrugados de PE de diámetro 110 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y hormigón en protección de tubos, según sección zanja tipo especificada en planos, totalmente acabada y ejecutada según normativa u ordenanzas municipales.			
O003	0,015	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,22	
O007	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,06	
PALU011	4,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	6,20	
PALU101	4,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,48	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
EEXC005AX	0,395	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,07	
EEXC006AX	0,160	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,06	
EHOR015AX	0,210	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	14,61	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	26,90	0,81	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	27,70	0,83	
			Mano de obra			1,28
			Materiales			6,83
			Otros			20,38
			TOTAL PARTIDA			**28,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU002OM2		**ML**	**CANALIZACIÓN ALUMBR./TELEFONÍA/ELECTRIC. (9 TUBOS PE D=110 mm** Canalización subterránea para red de alumbrado público, red de telecomunicaciones o red de suministro eléctrico, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 9 tubos corrugados de PE de diámetro 110 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y hormigón en protección de tubos, según sección zanja tipo especificada en planos, totalmente acabada y ejecutada según normativa u ordenanzas municipales.			
O003	0,015	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,22	
O007	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,06	
PALU011	9,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	13,95	
PALU101	9,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	1,08	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
EEXC005AX	0,800	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	4,20	
EEXC006AX	0,500	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	6,45	
EHOR015AX	0,300	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	20,87	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	48,00	1,44	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	49,40	1,48	
			Mano de obra			1,28
			Materiales			15,18
			Otros			34,44
			TOTAL PARTIDA			**50,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU003		**ML**	**CANALIZACIÓN ALUMBR./TELEFONÍA/ELECTRIC. (3 TUBOS PE D=110 mm.)** Canalización subterránea para red de alumbrado público, red de telecomunicaciones o red de suministro eléctrico, mediante excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, suministro y colocación de 3 tubos corrugados de PE de diámetro 110 mm. y doble pared, con guía y con parte proporcional de separadores, incluso cinta de señalización y hormigón en protección de tubos, según sección zanja tipo especificada en planos, totalmente acabada y ejecutada según normativa u ordenanzas municipales.			
O003	0,015	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,22	
O007	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,06	
PALU011	3,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	4,65	
PALU101	3,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,36	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
EEXC005AX	0,395	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,07	
EEXC006AX	0,160	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,06	
EHOR015AX	0,210	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	14,61	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	25,20	0,76	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	25,90	0,78	
				Mano de obra		1,28
				Materiales		5,16
				Otros		20,28
				TOTAL PARTIDA		**26,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU005		**ML**	**EJECUCIÓN DE CANALIZACIÓN SEMAFÓRICA SOBRE PAV EXISTENTE 2x110** Apertura de canalización subterránea en acera pavimentada o vial de cualquier tipo, a máquina; incluyendo levantado del pavimento existente, excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de dos tubos (dejando guia), suministro y colocación de cinta señalizadora, relleno posterior de la zanja según indicaciones de PCTG, y reposición del pavimento, incluso el transporte y el canon de RCD a vertedero.			
O002	0,050	H	CAPATAZ	15,57	0,78	
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O007	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	3,53	
O001	0,025	H	ENCARGADO	15,91	0,40	
PALU011	2,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	3,10	
PALU101	2,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,24	
PVAR151	1,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,15	
PFIR101	0,050	TM	ÁRIDO SILÍCEO 0/6 mm. EN CANTERA	7,65	0,38	
PFIR102	0,020	TM	ÁRIDO SILÍCEO 6/12 mm. EN CANTERA	5,60	0,11	
PFIR103	0,020	TM	ÁRIDO SILÍCEO 12/18 mm. EN CANTERA	5,40	0,11	
PFIR104	0,010	TM	ÁRIDO SILICEO 18/25 mm. EN CANTERA	5,10	0,05	
PCEM005	0,004	TM	CEMENTO II/A-P 32,5 R	79,70	0,32	
PFIR111	0,005	TM	BETÚN 50/70	369,25	1,85	
PFIR112	0,003	TM	FILLER DE APORTACIÓN	57,14	0,17	
EEXC005AX	0,395	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,07	
EEXC006AX	0,160	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,06	
EHOR015AX	0,105	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	7,30	
MAQ011	0,005	H	CAMIÓN BASCULANTE (24 Tn.)	48,10	0,24	
MAQ025	0,001	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24,58	0,02	
MAQ026	0,001	H	FRESADORA DE PAVIMENTOS (224 kW)	182,86	0,18	
MAQ055	0,001	H	PLANTA ASFÁLTICA (MAX. 260 Tm/h)	210,25	0,21	
MAQ057	0,002	H	EXTENDEDORA ASFÁLTICA (CAPAC. 14 Tm.)	92,30	0,18	
MAQ058	0,002	H	COMPACTADOR SOBRE NEUMÁTICOS (100 CV)	42,25	0,08	
MAQ059	0,002	H	APISONADORA TANDEM	41,40	0,08	
M260	0,100	H	MÁQUINA DE CORTE RADIAL	4,50	0,45	
MAQ007	0,040	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,60	2,22	
MAQ002	0,015	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	0,90	
MAQ009	0,015	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	0,60	
MAQ063	0,100	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60	0,56	
MAQ101	0,010	H	CORTADORA DE PAVIMENTOS	9,95	0,10	
PPAV013	0,500	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEM O EQUIV. E min 6cm	17,80	8,90	
PMOR002	0,040	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	2,64	
AUX001	0,005	M3	LECHADA DE CEMENTO (1/6)	62,76	0,31	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	44,00	1,32	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	45,30	1,36	
				Mano de obra		8,41
				Maquinaria		5,82
				Materiales		18,02
				Otros		14,42
				TOTAL PARTIDA		**46,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU010		**UD**	**ARQUETA TRÁFICO (40x40 cm)**			
			Arqueta de paso y/o derivación, para red de Semaforización, de medidas interiores 40x40x60 cm. en polipropileno reforzado con cargas minerales, según especificaciones de planos, con marco y tapa de fundición (49x49 cm.) de resistencia C-250, con inscripción del servicio correspondiente, incluso excavación, relleno, protección perimetral de hormigón y parte proporcional de salida lateral y remate de tubos a acometida, con protección anti-robo de cables según Ayuntamiento y sellado de todos los tubos, totalmente ejecutada.			
O003	0,125	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,85	
O007	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	3,53	
PALU010	1,000	UD	ARQUETA POLIPROPILENO (40x40x60 cm.)	103,50	103,50	
PVAR210	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (49x49 cm.)	56,60	56,60	
PALU011	3,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	4,65	
EEXC005AX	0,650	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,41	
EEXC006AX	0,200	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,58	
EHOR015AX	0,350	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	24,35	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	200,50	6,02	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	206,50	6,20	
			Mano de obra			5,38
			Materiales			164,75
			Otros			42,56
			TOTAL PARTIDA			**212,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EALU016		**UD**	**PICA TIERRA**			
			Pica de acero cobrizado de 14,3 mm. de diámetro y 2,00 m. de longitud para toma de tierra incluso hincado y conexiones, medida la longitud terminada.			
O003	0,005	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,07	
O007	0,005	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,07	
PALU016	1,000	UD	PICA TOMA DE TIERRA 2,00 m. Ø14,3 mm.	25,55	25,55	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	25,70	0,77	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	26,50	0,80	
			Mano de obra			0,14
			Materiales			25,55
			Otros			1,57
			TOTAL PARTIDA			**27,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

EALU024		**UD**	**BASE DE CIMENTACIÓN DE COLUMNA (HASTA 5,00 m.)**			
			Base de cimentación para columna de alumbrado hasta 5,00 metros de altura, formada por dado de hormigón 0,60x0,60x1,00 m., pernos de anclaje y tubería acodada de conexión a arqueta, totalmente acabada y nivelada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
EEXC005AX	0,400	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,10	
EHOR015AX	0,400	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	27,83	
PALU011	2,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	3,10	
PALU015	4,000	UD	PERNO DE ANCLAJE	1,62	6,48	
AUX020	2,400	M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO OCULTO	12,47	29,93	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	91,00	2,73	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	93,70	2,81	
			Mano de obra			21,52
			Materiales			9,58
			Otros			65,40
			TOTAL PARTIDA			**96,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU025		**UD**	**BASE DE CIMENTACIÓN DE COLUMNA (HASTA 9,00 m.)**			
			Base de cimentación para columna de alumbrado hasta 9,00 metros de altura, formada por dado de hormigón 0,75x0,75x1,00 m., pernos de anclaje y tubería acodada de conexión a arqueta, totalmente acabada y nivelada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
EEXC005AX	0,560	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	2,94	
EHOR015AX	0,560	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	38,96	
PALU011	2,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=110 mm.)	1,55	3,10	
PALU015	4,000	UD	PERNO DE ANCLAJE	1,62	6,48	
AUX020	3,000	M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO OCULTO	12,47	37,41	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	110,40	3,31	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	113,70	3,41	
			Mano de obra			21,52
			Materiales			9,58
			Otros			86,03
			TOTAL PARTIDA			**117,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

EALU046		**ML**	**LÍNEA ALIMENTACIÓN ALUMBRADO 4x6 mm2**			
			Línea multipolar, para alimentación de luminaria desde caja de protección, formada por conductores de cobre de 4x6 mm2 RV-K FOC libre de halógenos con aislamiento tipo 0,6/1 kV, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje, conexionado y probado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O004	0,050	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,73	
PALU046	4,000	ML	CONDUCTOR AISL. 0,6-1kV 1x6 mm2 Cu RV-K FOC	1,05	4,20	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,70	0,17	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	5,80	0,17	
			Mano de obra			1,47
			Materiales			4,20
			Otros			0,34
			TOTAL PARTIDA			**6,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

EALU048		**ML**	**LÍNEA ALIMENTACIÓN ALUMBRADO 4x10 mm2**			
			Línea multipolar, para alimentación de luminaria desde caja de protección, formada por conductores de cobre de 4x10 mm2 RV-K FOC libre de halógenos con aislamiento tipo 0,6/1 kV, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje, conexionado y probado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O004	0,050	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,73	
PALU042	4,000	ML	CONDUCTOR AISL. 0,6-1kV 1x10 mm2 Cu RV-K FOC	1,85	7,40	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	8,90	0,27	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	9,10	0,27	
			Mano de obra			1,47
			Materiales			7,40
			Otros			0,54
			TOTAL PARTIDA			**9,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU050		**ML**	**LÍNEA ALIMENTACIÓN ALUMBRADO 1x6 mm2**			
			Línea multipolar, para alimentación de luminaria desde caja de protección, formada por conductores de cobre de 1x6 mm2 RV-K FOC libre de halógenos con aislamiento tipo 0,6/1 kV, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje, conexionado y probado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O004	0,050	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,73	
PALU046	1,000	ML	CONDUCTOR AISL. 0,6-1kV 1x6 mm2 Cu RV-K FOC	1,05	1,05	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2,50	0,08	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2,60	0,08	
			Mano de obra			1,47
			Materiales			1,05
			Otros			0,16
			TOTAL PARTIDA			**2,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EALU062		**UD**	**CONEXIÓN CON LÍNEA ELÉCTRICA EXISTENTE**			
			Conexión en arqueta o en caja de derivación aérea de los conductores de la línea existente con los de la nueva instalada con medios que garanticen la perfecta continuidad eléctrica y la estanqueidad, totalmente ejecutado.			
O003	0,800	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	11,83	
O004	0,800	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	11,65	
PALU062	5,000	UD	CONECTOR ELÉCTRICA (4-16)	0,20	1,00	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	24,50	0,74	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	25,20	0,76	
			Mano de obra			23,48
			Materiales			1,00
			Otros			1,50
			TOTAL PARTIDA			**25,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EALU063		**UD**	**CONEXIONADO EN EL CUADRO DE MANDO EXISTENTE**			
			Labores de modificación en el Cuadro de Mando existente (conexiones y desconexiones) según lo indicado en la memoria y en los planos.			
O003	2,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	29,58	
O004	2,000	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	29,12	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	58,70	1,76	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	60,50	1,82	
			Mano de obra			58,70
			Otros			3,58
			TOTAL PARTIDA			**62,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

EALU064		**UD**	**ADAPTACIÓN DEL CUADRO DE MANDO EXISTENTE**			
			Adecuación del cuadro de mando existente a la nueva instalación, completamente conexionado y probado.			
O003	8,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	118,32	
O004	10,000	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	145,60	
PALU070	1,000	UD	XEO LUM CON TARJETA Y PEM	1.568,29	1.568,29	
PALU064EM	2,000	UD	INT. MAGNETOTÉRMICO IV	80,55	161,10	
PALU064G	2,000	UD	INT. DIFERENCIAL IV REARMABLE	218,24	436,48	
PALU064I	6,000	UD	INT. ENCENDIDO INDIVIDUAL II	9,42	56,52	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2.486,30	74,59	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2.560,90	76,83	
			Mano de obra			263,92
			Materiales			2.222,39
			Otros			151,42
			TOTAL PARTIDA			**2.637,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU070		**PA**	**DESMONTAJE DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTES**			
			Abono íntegro para el desmontaje de la totalidad de puntos de luz y columnas en el ámbito del proyecto, incluso transporte a almacén municipal, parte proporcional de demolición de arquetas y bases de hormigón de alumbrado, desmontaje de canalizaciones y cableados existentes, totalmente ejecutado.			
SDEALU070	1,000		SIN DESCOMPOSICIÓN	1.500,00	1.500,00	
			Otros			1.500,00
			TOTAL PARTIDA			**1.500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

EALU071		**UD**	**ACOMETIDA A CUADRO DE MANDO**			
			Acometida desde la red de baja tensión de Iberdrola según condiciones de la Compañía.			
SD99	1,000		SIN DESCOMPOSICIÓN	1.200,00	1.200,00	
			Otros			1.200,00
			TOTAL PARTIDA			**1.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

EALU072		**PA**	**EQUILIBRADO DE LA NUEVA RED**			
			Abono íntegro para la conexión a la fase R-S-T que le corresponda de cada uno de los puntos de luz existentes alimentados desde el nuevo cuadro de mando para que el sistema quede equilibrado. Totalmente ejecutado y en correcto funcionamiento.			
O003	5,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	73,95	
O004	5,000	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	72,80	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	146,80	4,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	151,20	4,54	
			Mano de obra			146,75
			Otros			8,94
			TOTAL PARTIDA			**155,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EALU085		**UD**	**TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO**			
			Tramitación de expediente administrativo de legalización de la instalación de alumbrado ante la Delegación Territoriral de Industria, incluyendo la redacción de los documentos técnicos necesarios (Proyecto, Dirección de Obra, OCA segun reglamento electrotécnico para Baja Tensión y OCA segun reglamento de eficiencia energética), supervisión de la instalación, pruebas y certificado del instalador, puesta en marcha de toda la red (nueva y existente) y del cuadro de mando, con suministro autorizado por Iberdrola, completamente conexionado y en funcionamiento.			
PALU210	1,000	UD	PROYECTO	950,00	950,00	
PALU215	1,000	UD	DIRECCIÓN DE OBRA	950,00	950,00	
PALU220	1,000	UD	O.C.A.	430,00	430,00	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2.330,00	69,90	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2.399,90	72,00	
			Materiales			2.330,00
			Otros			141,90
			TOTAL PARTIDA			**2.471,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EALU099		**UD**	**CUADRO DE MANDO** Cuadro de Mando para Alumbrado Público formado por bancada de hormigón para anclaje, armario de hormigón armado Pronutec PNT Orma 17 ALP o equivalente con dos puertas (una para equipo de protección y medida y otra para aparamenta de protección y control de alumbrado), derivación individual 4x16mm2 Cu RZ1-K(AS), protección general con IGA 63 A, limitador de sobretensiones, equipo de control de alumbrado Xeo Lum de Orbis o equivalente con tarjeta y puesta en marcha, quince salidas con protección individual para cada una de ellas según esquema unifilar, completamente conexionado y probado.			
O003	8,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	118,32	
O004	10,000	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	145,60	
EHOR015AX	0,400	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	27,83	
PENC001	1,500	M2	MADERA EN TABLAS PARA ENCOFRADOS	12,10	18,15	
PALU064	1,000	UD	ARMARIO PRONUTEC PNT ORMA 17 ALP 2P	2.951,20	2.951,20	
PALU064C	1,000	UD	IGA 63A IV	152,07	152,07	
PALU064D	1,000	UD	LIMITADOR DE SOBRETENSIONES	436,42	436,42	
PALU070	1,000	UD	XEO LUM CON TARJETA Y PEM	1.568,29	1.568,29	
PALU064E	4,000	UD	INT. MAGNETOTÉRMICO IV	80,55	322,20	
PALU064Q	11,000	UD	INT. MAGNETOTÉRMICO II	31,28	344,08	
PALU064G	4,000	UD	INT. DIFERENCIAL IV REARMABLE	218,24	872,96	
PALU064P	11,000	UD	INT. DIFERENCIAL II REARMABLE	85,07	935,77	
PALU064I	38,000	UD	INT. ENCENDIDO INDIVIDUAL II	9,42	357,96	
PALU064S	15,000	UD	CONTACTOR III	42,63	639,45	
PALU064J	1,000	UD	RELOJ ASTRONÓMICO	204,60	204,60	
PALU064K	1,000	UD	CÉLULA FOTOELÉCTRICA	72,15	72,15	
PALU064L	1,000	UD	PROTECCIÓN CIRCUITO DE CONTROL	97,25	97,25	
PALU064M	1,000	UD	CIRCUITO DE CONTROL	77,84	77,84	
PALU064N	1,000	UD	ILUMINACIÓN INTERIOR	24,51	24,51	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9.366,70	281,00	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	9.647,70	289,43	

Mano de obra	263,92
Materiales	9.074,90
Otros	598,26
TOTAL PARTIDA	**9.937,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EELE015		**UD**	**ARQUETA ELÉCTRICA TIPO "M2-T2"** Suministro, transporte y colocación de arqueta eléctrica tipo "M2-T2" normalizada, para registro o cruce de calzada, de dimensiones interiores 100x100 cm. formada por módulos prefabricados de hormigón, incluyendo cerco y tapa homologada de fundición de resistencia C-250, según normas de la Compañía, incluso excavación, relleno, solera de nivelación o asiento de hormigón en masa o grava, y parte proporcional de salida lateral, sellado con espuma de poliuretano y remate de tubos a acometida, totalmente ejecutada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PELE015A	1,000	UD	MÓDULO PREF. HORG. SUPERIOR "C" IBERDROLA (1000x1000 a 600x6000)	93,72	93,72	
PELE015B	1,000	UD	MÓDULO PREF. HORG. INFERIOR "ET" IBERDROLA (1000x1000)	105,63	105,63	
PELE015C	1,000	UD	MÓDULO SUPLEMENTACIÓN HORG. "E2" IBERDROLA (20 cm.)	42,36	42,36	
PELE015D	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN 70x70 cm. (C-250) "IBERDROLA"	90,36	90,36	
PELE001	4,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=160 mm.)	1,90	7,60	
MAQ062	0,100	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	6,81	
EEXC005AX	2,135	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	11,21	
EEXC006AX	0,930	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	12,00	
EHOR015AX	0,145	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,09	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	394,20	11,83	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	406,10	12,18	

Mano de obra	14,46
Maquinaria	6,81
Materiales	339,67
Otros	57,31
TOTAL PARTIDA	**418,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

EEXC002		**M3**	**EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** Excavación, nivelado, perfilado y compactación, en todo tipo de terreno hasta ajuste de la rasante definitiva de apoyo del firme, incluso saneo, con extracción mecánica, y transporte a vertedero o gestor de residuos autorizados del material sobrante.			
O007	0,025	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,35	
MAQ008	0,025	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	1,10	
MAQ009	0,025	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	1,00	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2,50	0,08	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2,50	0,08	

Mano de obra	0,35
Maquinaria	2,10
Otros	0,16
TOTAL PARTIDA	**2,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

EEXC005		**M3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA o POZO PROFUNDIDAD < 1,50 m.** Excavación en zanjas o pozos, en todo tipo de terreno, realizado con retroexcavadora, para una profundidad media menor o igual de 1,50 m, carga sobre camión y transporte a vertedero o gestor de residuos autorizados (distancia máxima 50 km.), incluso medios auxiliares para la realización de los trabajos y parte proporcional de trabajos a mano hasta descubrir tuberías, canalizaciones, arquetas, etc., y apeos de servicios existentes.			
EEXC005AX	1,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	5,25	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	5,30	0,16	

Otros	5,41
TOTAL PARTIDA	**5,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEXC006		**M3**	**RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS**			
			Relleno de zahorra natural ZN(25) en zanjas, extendida y compactada en togadas de espesor máximo 30 cm. hasta 98% P.M.			
EEXC006AX	1,000	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	12,90	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	12,90	0,39	
			Otros			13,29
			TOTAL PARTIDA			**13,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

EEXC010		**M3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA o POZO PROFUNDIDAD > 1,50 m. CON ENTIBACIÓN**			
			Excavación en zanjas o pozos, en todo tipo de terreno, con entibación mediante placas metálicas, realizado con retroexcavadora, incluso agotamiento de agua, para una profundidad media superior a 1,50 m, con extracción mecánica, carga sobre camión y transporte a vertedero o gestor de residuos autorizados (distancia máxima 50 km.), incluso medios auxiliares para la realización de los trabajos y parte proporcional de trabajos a mano hasta descubrir tuberías, canalizaciones, arquetas, etc., y apeos de servicios existentes.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O007	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	3,53	
MAQ008	0,250	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	10,95	
MAQ018	0,100	H	GRUPO MOTOBOMBA (6 CV)	2,60	0,26	
MAQ009	0,100	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	4,01	
PENT001	1,000	UD	ENTIBACIÓN ZANJA / M3	4,95	4,95	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	27,40	0,82	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	28,20	0,85	
			Mano de obra			7,23
			Maquinaria			15,22
			Materiales			4,95
			Otros			1,67
			TOTAL PARTIDA			**29,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EFIR002		**TM**	**MBC TIPO AC16 SURF D (INCLUSO BETÚN)**			
			Suministro y extendido de pavimento de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D, incluso barrido previo de la superficie, corte de juntas, árido (silíceo), filler y betún asfáltico B 50/70, totalmente acabado.			
O001	0,025	H	ENCARGADO	15,91	0,40	
O002	0,050	H	CAPATAZ	15,57	0,78	
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O007	0,375	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	5,30	
PFIR101	0,440	TM	ÁRIDO SILÍCEO 0/6 mm. EN CANTERA	7,65	3,37	
PFIR102	0,220	TM	ÁRIDO SILÍCEO 6/12 mm. EN CANTERA	5,60	1,23	
PFIR103	0,220	TM	ÁRIDO SILÍCEO 12/18 mm. EN CANTERA	5,40	1,19	
PCEM005	0,040	TM	CEMENTO II/A-P 32,5 R	79,70	3,19	
PFIR111	0,050	TM	BETÚN 50/70	369,25	18,46	
PFIR112	0,033	TM	FILLER DE APORTACIÓN	57,14	1,89	
MAQ011	0,050	H	CAMIÓN BASCULANTE (24 Tn.)	48,10	2,41	
MAQ025	0,001	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24,58	0,02	
MAQ026	0,001	H	FRESADORA DE PAVIMENTOS (224 kW)	182,86	0,18	
MAQ055	0,010	H	PLANTA ASFÁLTICA (MAX. 260 Tm/h)	210,25	2,10	
MAQ057	0,015	H	EXTENDEDORA ASFÁLTICA (CAPAC. 14 Tm.)	92,30	1,38	
MAQ058	0,015	H	COMPACTADOR SOBRE NEUMÁTICOS (100 CV)	42,25	0,63	
MAQ059	0,015	H	APISONADORA TANDEM	41,40	0,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	44,60	1,34	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	46,00	1,38	
			Mano de obra			7,96
			Maquinaria			7,34
			Materiales			29,33
			Otros			2,72
			TOTAL PARTIDA			**47,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFIR005		**TM**	**MBC TIPO AC22 BIN S (INCLUSO BETÚN)**			
			Suministro y extendido de pavimento de mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S, incluso barrido previo de la superficie, corte de juntas, árido (silíceo), filler y betún asfáltico B 50/70, totalmente acabado.			
O001	0,025	H	ENCARGADO	15,91	0,40	
O002	0,050	H	CAPATAZ	15,57	0,78	
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O007	0,375	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	5,30	
PFIR101	0,440	TM	ÁRIDO SILÍCEO 0/6 mm. EN CANTERA	7,65	3,37	
PFIR102	0,220	TM	ÁRIDO SILÍCEO 6/12 mm. EN CANTERA	5,60	1,23	
PFIR103	0,220	TM	ÁRIDO SILÍCEO 12/18 mm. EN CANTERA	5,40	1,19	
PFIR104	0,120	TM	ÁRIDO SILICEO 18/25 mm. EN CANTERA	5,10	0,61	
PCEM005	0,040	TM	CEMENTO II/A-P 32,5 R	79,70	3,19	
PFIR111	0,050	TM	BETÚN 50/70	369,25	18,46	
PFIR112	0,033	TM	FILLER DE APORTACIÓN	57,14	1,89	
MAQ011	0,050	H	CAMIÓN BASCULANTE (24 Tn.)	48,10	2,41	
MAQ025	0,001	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24,58	0,02	
MAQ026	0,001	H	FRESADORA DE PAVIMENTOS (224 kW)	182,86	0,18	
MAQ055	0,010	H	PLANTA ASFÁLTICA (MAX. 260 Tm/h)	210,25	2,10	
MAQ057	0,015	H	EXTENDEDORA ASFÁLTICA (CAPAC. 14 Tm.)	92,30	1,38	
MAQ058	0,015	H	COMPACTADOR SOBRE NEUMÁTICOS (100 CV)	42,25	0,63	
MAQ059	0,015	H	APISONADORA TANDEM	41,40	0,62	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	45,20	1,36	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	46,60	1,40	
			Mano de obra			7,96
			Maquinaria			7,34
			Materiales			29,94
			Otros			2,76
			TOTAL PARTIDA			**48,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS

EFIR008		**ML**	**CAZ PREFABRICADA DE HORMIGÓN HM-20 (A=30 cm.)**			
			Caz Prefabricado de 30 cm de ancho y 20 cm de espesor mínimo, según planos, con acabado superficial de mortero blanco de 3 cm. de espesor, incluso encofrado, hormigón, excavación necesaria, y limpieza.			
PMOR004	0,010	M3	MORTERO M-7,5 (BLANCO)	80,50	0,81	
MAQ008	0,005	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,22	
O007	0,115	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,62	
O003	0,085	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,26	
mP08XBH180	1,050	M	CAZ PREF HORM 50x33x13	7,28	7,64	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	11,60	0,35	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	11,90	0,36	
			Mano de obra			2,88
			Maquinaria			0,22
			Materiales			8,45
			Otros			0,71
			TOTAL PARTIDA			**12,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFIR015		**TM**	**EMULSION DE ADHERENCIA ECR-1**			
			Riego de emulsión de adherencia ECR-1 sobre capas de firme, con dosificación mínima de 0,8 Kg/m², incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente ejecutada.			
O003	0,025	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,37	
O007	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,71	
PFIR015	1,000	TM	EMULSIÓN ECR-1 A PIE DE OBRA	384,25	384,25	
MAQ054	0,500	H	CAMIÓN BITUMINADOR	22,10	11,05	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	396,40	11,89	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	408,30	12,25	
			Mano de obra			1,08
			Maquinaria			11,05
			Materiales			384,25
			Otros			24,14
			TOTAL PARTIDA			**420,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

EFIR016		**TM**	**EMULSION DE IMPRIMACIÓN ECI**			
			Riego de emulsión de imprimación ECI sobre capas granulares de firme (zahorra artificial), con dosificación mínima de 1,0 Kg/m², incluso preparación de la superficie, totalmente ejecutada.			
O003	0,025	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,37	
O007	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,71	
PFIR011	1,000	TM	EMULSIÓN ECI A PIE DE OBRA	346,86	346,86	
MAQ054	0,500	H	CAMIÓN BITUMINADOR	22,10	11,05	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	359,00	10,77	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	369,80	11,09	
			Mano de obra			1,08
			Maquinaria			11,05
			Materiales			346,86
			Otros			21,86
			TOTAL PARTIDA			**380,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ELECTRIC		**UD**	**INSTALACIÓN ELECTRICA**			
			Instalación electrica, conforme al proyecto específico, sin incluir gastos generales y beneficio industrial (599.336,76 + GG(13%) + BI (6%) = 713.210,74			
EL	1,000		SIN DESCOMPOSICIÓN	599.336,76	599.336,76	
			Otros			599.336,76
			TOTAL PARTIDA			**599.336,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EMOB017		**UD**	**PAPELERA CILÍNDRICA DE ACERO INOXIDABLE (60 Litros)**			
			Papelera de acero inoxidable "Cilíndrica" de Fundición Dúctil Benito o equivalente, de 60 litros de capacidad, formado por cubeta abatible en plancha de acero inoxidable pulido brillante con agujeros, apoyada en estructura de tubo de D=40 mm. con base de anclaje y pletinas rectangulares con dos agujeros de 12 mm. para su fijación al suelo, incluso tacos y tornillería, totalmente colocada.			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
PMOB017	1,000	UD	PAPELERA ACERO INOXIDABLE "CILÍNDRICA" (60 Litros)	149,19	149,19	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	152,10	4,56	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	156,60	4,70	
			Mano de obra			2,89
			Materiales			149,19
			Otros			9,26
			TOTAL PARTIDA			**161,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EMOB030		**ML**	**BARANDILLA DE FORJA (H=0,90 m.)**			
			Suministro y colocación de barandilla de forja metálica, de 0,90 metro de altura, según especificaciones y dimensiones de planos, con barrotes horizontales y verticales de 60 mm. de diámetro, incluso embellecedores, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PMOB020	1,000	ML	BARANDILLA DE FORJA S/ PLANOS (H=90 cm.)	120,65	120,65	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	135,10	4,05	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	139,20	4,18	
			Mano de obra			14,46
			Materiales			120,65
			Otros			8,23
			TOTAL PARTIDA			**143,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EMOB031		**UD**	**BANCO TIPO "CIUDAD" CON BRAZOS (L=2,00 m.)**			
			Banco tipo "Ciudad" con brazos, de Cabanes o equivalente, de 2,00 metros de longitud, con apoyos laterales de fundición de aluminio y superficie de asiento y respaldo conformada a partir de la inserción de perfiles de pultrusión, de color a elegir por la Dirección de Obra, incluso fijación al suelo mediante tacos y tornillería de acero inoxidable, totalmente colocado.			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
PMOB031	1,000	UD	BANCO CON BRAZOS TIPO "CIUDAD" (L=2,00 m.)	850,25	850,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	853,10	25,59	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	878,70	26,36	
			Mano de obra			2,89
			Materiales			850,25
			Otros			51,95
			TOTAL PARTIDA			**905,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

EMUR008		**UD**	**APARCA BICIS ACERO INOXIDABLE**			
			Aparca bicis formado una horquilla de tubo de acero inoxidable AISI 316 L de 1 m de longitud y 1,15 m de altura (0,25 m enterrados), D=60,3 mm, e=2 mm, acabado pulido, incluso hormigón HM-20 en cimentación, y aros de acero inoxidable, totalmente colocado y terminado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,71	
EEXC005AX	0,150	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	0,79	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
PMUR008	1,000	UD	APARCABICIS DE ACERO INOXIDABLE	45,20	45,20	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	57,90	1,74	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	59,60	1,79	
			Mano de obra			1,45
			Materiales			45,20
			Otros			14,76
			TOTAL PARTIDA			**61,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EPAV003		**M2**	**BASE DE PAVIMENTO HM-20 (ESPESOR 15 cm.)** Base de pavimento HM-20, de espesor 15 cm. puesto en obra, incluso parte proporcional de encofrado y desencofrado, regleado, vibrado y curado del mismo, incluso formación de juntas de dilatación y retracción, totalmente ejecutado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,12	
MAQ017	0,100	H	VIBRADOR	1,65	0,17	
AUX020	0,020	M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO OCULTO	12,47	0,25	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	13,70	0,41	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	14,10	0,42	
			Mano de obra			2,86
			Maquinaria			0,17
			Otros			11,52
			TOTAL PARTIDA			**14,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EPAV005		**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25** Zahorra artificial ZA-25 en capa de base de afirmado, incluso extendido, nivelación, humectación y compactación (100% Proctor Modificado), con parte proporcional de medios auxiliares y maquinaria necesaria sobre forjados, totalmente terminada.			
O003	0,020	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,30	
O007	0,020	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,28	
MAQ001	0,020	H	MOTONIVELADORA (160 kW)	70,50	1,41	
MAQ005	0,020	H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO (10 Tn.)	41,50	0,83	
MAQ006	0,020	H	CISTERNA DE RIEGO REMOLCADA	19,04	0,38	
PFIR005	1,020	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25	14,95	15,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	18,50	0,56	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	19,00	0,57	
			Mano de obra			0,58
			Maquinaria			2,62
			Materiales			15,25
			Otros			1,13
			TOTAL PARTIDA			**19,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EPAV005S		**M3**	**RELLENO CON SUELO SELECCIONADO** Suelo seleccionado incluso extendido, nivelación, humectación y compactación (100% Proctor Modificado), con parte proporcional de medios auxiliares y maquinaria necesaria sobre forjados, totalmente terminada.			
O003	0,020	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,30	
O007	0,020	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,28	
MAQ001	0,020	H	MOTONIVELADORA (160 kW)	70,50	1,41	
MAQ005	0,020	H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO (10 Tn.)	41,50	0,83	
MAQ006	0,020	H	CISTERNA DE RIEGO REMOLCADA	19,04	0,38	
MATSS	1,000	M3	SUELO SELECCCIONADO	9,68	9,68	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,90	0,39	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	13,30	0,40	
			Mano de obra			0,58
			Maquinaria			2,62
			Materiales			9,68
			Otros			0,79
			TOTAL PARTIDA			**13,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EPAV005T		**M3**	**RELLENO CON MATERIAL PRESTAMO** Material tolerable o adecuado, procedente de préstamo incluso extendido, nivelación, humectación y compactación (100% Proctor Modificado), con parte proporcional de medios auxiliares y maquinaria necesaria, totalmente terminada.			
O003	0,015	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,22	
O007	0,015	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,21	
MAQ001	0,015	H	MOTONIVELADORA (160 kW)	70,50	1,06	
MAQ005	0,015	H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO (10 Tn.)	41,50	0,62	
MAQ006	0,015	H	CISTERNA DE RIEGO REMOLCADA	19,04	0,29	
MATST	1,000	M3	SUELO TOLERABLE	3,65	3,65	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	6,10	0,18	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	6,20	0,19	
			Mano de obra			0,43
			Maquinaria			1,97
			Materiales			3,65
			Otros			0,37
			TOTAL PARTIDA			**6,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

EPAV013		**M2**	**PAVIMENTO TIPO PÉTREO "GRANICEM" O EQUIVALENTE (6 cm.)** Acera de pavimento tipo pétreo formado por losas de hormigón bicapa (clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2) tipo granicem o equivalente, de 20x20, 20x40, 40x40 ó 60x40 y al menos 6 cm de espesor, acabado abujardado mecánico, y colores gris perla, blanco u otros a elegir por la Dirección de Obra, colocada sobre 4 cm de mortero de agarre M-7,5, de consistencia plástica, incluso enlechado, juntas de dilatación cada 25 m2, rellenado cuidadoso de las mismas, parte proporcional de embaldosado de tapas de servicios, medios auxiliares y limpieza totalmente terminado			
O003	0,200	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,96	
O007	0,400	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	5,65	
PPAV013	1,030	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEM O EQUIV. E min 6cm	17,80	18,33	
PMOR002	0,040	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	2,64	
AUX001	0,005	M3	LECHADA DE CEMENTO (1/6)	62,76	0,31	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	29,90	0,90	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	30,80	0,92	
			Mano de obra			8,61
			Materiales			20,97
			Otros			2,13
			TOTAL PARTIDA			**31,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

EPAV112		**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO VI (20x10 cm.)** Bordillo prefabricado de hormigón para limitar zona de calzada o aparcamiento, tipo VI, de dimensiones 20x10 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20, incluso excavación necesaria, parte proporcional de cortes, rebajes, sellados de juntas, nivelación y limpieza, totalmente colocado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
MAQ105	0,010	H	RETROEXCAVADORA (45 CV)	35,20	0,35	
PPAV112	1,000	ML	BORDILLO PREF. HORMIGÓN TIPO VI (20x10 cm.)	5,20	5,20	
PMOR002	0,010	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	0,66	
EHOR015AX	0,050	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	3,48	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	11,80	0,35	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	12,20	0,37	
			Mano de obra			2,15
			Maquinaria			0,35
			Materiales			5,86
			Otros			4,20
			TOTAL PARTIDA			**12,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN011		**ML**	**TUBERÍA SANEAMIENTO PVC (D=200 mm.) COLOR TEJA** Tubería de saneamiento de PVC estructurado SN8 (D=200mm.) color teja según Norma UNE-EN13476 (tuberías estructuradas para saneamiento) y UNE-EN 1401-1 (tuberías enterradas), suministrada y colocada, incluso parte proprorcional de juntas elásticas, piezas especiales y conexiones a la red, así como lecho y recubrimiento de arena en asiento y protección de tubería, totalmente instalada y probada.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,085	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,20	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
MAQ062	0,010	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	0,68	
MAQ100	0,010	H	EQUIPO MIXTO A PRESION	110,10	1,10	
PSAN011	1,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20	10,20	
PVAR121	0,640	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	7,44	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	21,80	0,65	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	22,50	0,68	
			Mano de obra			1,94
			Maquinaria			2,22
			Materiales			17,64
			Otros			1,33
			TOTAL PARTIDA			**23,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN012		**ML**	**TUBERÍA SANEAMIENTO PVC (D=315 mm.) COLOR TEJA** Tubería de saneamiento de PVC estructurado SN8 (D=315mm.) color teja según Norma UNE-EN13476 (tuberías estructuradas para saneamiento) y UNE-EN 1401-1 (tuberías enterradas), suministrada y colocada, incluso parte proprorcional de juntas elásticas, piezas especiales y conexiones a la red, así como lecho y recubrimiento de arena en asiento y protección de tubería, totalmente instalada y probada.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,085	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,20	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
MAQ062	0,010	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	0,68	
MAQ100	0,010	H	EQUIPO MIXTO A PRESION	110,10	1,10	
PSAN012	1,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=315 mm) UNE-EN 13476-1	24,98	24,98	
PVAR121	0,652	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	7,58	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	36,70	1,10	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	37,80	1,13	
			Mano de obra			1,94
			Maquinaria			2,22
			Materiales			32,56
			Otros			2,23
			TOTAL PARTIDA			**38,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN013		**ML**	**TUBERÍA SANEAMIENTO PVC (D=400 mm.) COLOR TEJA** Tubería de saneamiento de PVC estructurado SN8 (D=400mm.) color teja según Norma UNE-EN13476 (tuberías estructuradas para saneamiento) y UNE-EN 1401-1 (tuberías enterradas), suministrada y colocada, incluso parte proprorcional de juntas elásticas, piezas especiales y conexiones a la red, así como lecho y recubrimiento de arena en asiento y protección de tubería, totalmente instalada y probada.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
MAQ062	0,010	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	0,68	
MAQ100	0,010	H	EQUIPO MIXTO A PRESION	110,10	1,10	
PSAN013	1,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=400 mm) UNE-EN 13476-1	38,23	38,23	
PVAR121	0,725	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	8,42	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	51,00	1,53	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	52,60	1,58	
			Mano de obra			2,15
			Maquinaria			2,22
			Materiales			46,65
			Otros			3,11
			TOTAL PARTIDA			**54,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN014		**ML**	**TUBERÍA SANEAMIENTO PVC (D=500 mm.) COLOR TEJA** Tubería de saneamiento de PVC estructurado SN8 (D=500mm.) color teja según Norma UNE-EN13476 (tuberías estructuradas para saneamiento) y UNE-EN 1401-1 (tuberías enterradas), suministrada y colocada, incluso parte proprorcional de juntas elásticas, piezas especiales y conexiones a la red, así como lecho y recubrimiento de arena en asiento y protección de tubería, totalmente instalada y probada.			
O003	0,055	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,81	
O007	0,110	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,55	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
MAQ062	0,010	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	0,68	
MAQ100	0,010	H	EQUIPO MIXTO A PRESION	110,10	1,10	
PSAN014	1,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=500 mm) UNE-EN 13476-1	62,25	62,25	
PVAR121	0,990	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	11,50	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	78,30	2,35	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	80,70	2,42	
			Mano de obra			2,36
			Maquinaria			2,22
			Materiales			73,75
			Otros			4,77
			TOTAL PARTIDA			**83,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN015		**ML**	**TUBERÍA SANEAMIENTO PVC (D=630 mm.) COLOR TEJA**			
			Tubería de saneamiento de PVC estructurado SN8 (D=630mm.) color teja según Norma UNE-EN13476 (tuberías estructuradas para saneamiento) y UNE-EN 1401-1 (tuberías enterradas), suministrada y colocada, incluso parte proprorcional de juntas elásticas, piezas especiales y conexiones a la red, así como lecho y recubrimiento de arena en asiento y protección de tubería, totalmente instalada y probada.		
O003	0,055	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,81	
O007	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,12	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
MAQ062	0,020	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	1,36	
MAQ100	0,010	H	EQUIPO MIXTO A PRESION	110,10	1,10	
PSAN015	1,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=630 mm) UNE-EN 13476-1	87,55	87,55	
PVAR121	1,170	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	13,60	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	107,00	3,21	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	110,20	3,31	
			Mano de obra			2,93
			Maquinaria			2,90
			Materiales			101,15
			Otros			6,52
			TOTAL PARTIDA			**113,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ESAN048		**UD**	**BASE DE POZO DE REGISTRO CON CUNA HIDRÁULICA (D=1000 mm.)**			
			Base de pozo de registro, formado por módulo prefabricado de hormigón de diámetro interior 1000 mm. y altura útil hasta 700 mm., con la canalización hidráulica o cuna hidráulica totalmente ejecutada y unida monolíticamente a la solera, totalmente estanco, incluso parte proporcional de hormigón de apoyo, excavación, relleno de tierras, juntas elastoméricas y retirada de material sobrante a vertedero o gestor de residuos autorizado, totalmente terminado.		
O003	0,150	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,22	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
MAQ085	0,100	H	CAMIÓN CON GRÚA (30 Tm/m)	51,75	5,18	
PSAN048	1,000	UD	MÓDULO PREF. DE HORM. BASE POZO REGISTRO (D=1000 mm.) CON CUNA	272,40	272,40	
PSAN101	1,000	UD	JUNTA DE GOMA	5,45	5,45	
PMOR002	0,025	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	1,65	
EEXC005AX	4,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	21,00	
EEXC006AX	2,925	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	37,73	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	352,70	10,58	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	363,30	10,90	
			Mano de obra			9,28
			Maquinaria			5,18
			Materiales			279,50
			Otros			80,21
			TOTAL PARTIDA			**374,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN049		**UD**	**EMBOCADURA POZO DE REGISTRO**			
			Embocadura de pozo de registro realizada con módulo troncocónico de hormigón armado de diámetro interior 1000/600 mm. y altura útil 52 cm., totalmente estanco, con tapa y marco de fundición de D=60 cm de tipo Rexel o equivalente homologada EN124 (D-400), incluso parte proporcional de excavación, relleno de tierras, pates polipropileno, juntas elastoméricas y retirada de material sobrante a vertedero o gestor de residuos autorizado, totalmente terminado. Se incluye tapa de fundición, con el anagrama de SALEAL y la inscripción de "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES" según corresponda, dotadas con dispositivo antirrobo y bloqueo de seguridad a 90º para evitar cierres accidentales, según norma UNE EN 124 1994 y fundición GS 500-7 según ISO 1083, colocada y enrasada.		
O003	0,150	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,22	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
MAQ085	0,100	H	CAMIÓN CON GRÚA (30 Tm/m)	51,75	5,18	
PSAN050	1,000	UD	EMBOCADURA TRONCOCÓNICA DE HORMG. ARMADO D=600/1000mm. H=520 mm.	66,90	66,90	
PSAN055	2,000	UD	PATE POLIPROPILENO	3,30	6,60	
PVAR115	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 (D=600 mm.)	97,45	97,45	
PSAN101	1,000	UD	JUNTA DE GOMA	5,45	5,45	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
EEXC005AX	1,700	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	8,93	
EEXC006AX	1,250	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	16,13	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	226,40	6,79	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	233,20	7,00	
			Mano de obra			9,28
			Maquinaria			5,18
			Materiales			176,40
			Otros			49,29
			TOTAL PARTIDA			**240,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ESAN051		**ML**	**POZO DE REGISTRO CON MÓDULO RECRECIDO ANILLO DE HORMIGÓN ARMADO**			
			Pozo registro formado por módulos de recrecido (anillos circulares) de hormigón armado prefabricado de diámetro interior de 1000 mm. y alturas fijas 300, 600 o 900 mm., incluso parte proporcional de excavación, relleno de tierras, pates polipropileno, juntas elastoméricas y retirada de material sobrante a vertedero o gestor de residuos autorizado, totalmente terminado.		
O003	0,150	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,22	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
MAQ085	0,150	H	CAMIÓN CON GRÚA (30 Tm/m)	51,75	7,76	
PSAN051A	1,333	UD	ANILLO PREF. DE HORM. PARA POZO DE REGISTRO (D=1,00 m.) H=0,30 m	44,95	59,92	
PSAN051B	1,000	UD	ANILLO PREF. DE HORM. PARA POZO DE REGISTRO (D=1,00 m.) H=0,60 m	60,90	60,90	
PSAN055	3,000	UD	PATE POLIPROPILENO	3,30	9,90	
PSAN101	3,000	UD	JUNTA DE GOMA	5,45	16,35	
PMOR002	0,025	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	1,65	
EHOR015AX	0,150	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	10,44	
EEXC005AX	3,950	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	20,74	
EEXC006AX	2,750	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	35,48	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	232,40	6,97	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	239,40	7,18	
			Mano de obra			9,28
			Maquinaria			7,76
			Materiales			148,72
			Otros			80,81
			TOTAL PARTIDA			**246,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN055		**UD**	**ACOMETIDA DE SANEAMIENTO (ENTRONQUE A POZO)** Acometida de saneamiento con tubería de PVC estructurado de diámetro 200 mm. incluso conexión a pozo de la red de alcantarillado (cualquier longitud), con parte proporcional de codos y piezas especiales, con excavación a mano y/o máquina, relleno de zahorra y protección con arena, totalmente realizada. La conexión se realizará mediante clip elástomérico o alternativamente mecánico, garantizando la estanqueidad.			
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O007	2,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	28,24	
PSAN011	5,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20	51,00	
PVAR121	0,840	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	9,76	
PSAN136	1,000	UD	CODO PVC 45º - D=200 mm. (MACHO-HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	36,52	36,52	
EEXC005AX	1,920	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	10,08	
EEXC006AX	0,640	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	8,26	
EHOR014AX	0,215	M3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-15 COLOCADO	59,72	12,84	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	171,50	5,15	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	176,60	5,30	
			Mano de obra			43,03
			Materiales			97,28
			Otros			41,63
			TOTAL PARTIDA			**181,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN057		**UD**	**ACOMETIDA DE SANEAMIENTO (CONEXIÓN CLIP)** Acometida de saneamiento con tubería de PVC estructurado de diámetro 200 mm. incluso conexión a la red de alcantarillado mediante conexión tipo "clip" (cualquier longitud), con parte proporcional de codos y piezas especiales, con excavación a mano y/o máquina, relleno de zahorra y protección con arena, totalmente realizada. La conexión se realizará mediante clip elástomérico o alternativamente mecánico, garantizando la estanqueidad.			
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O007	2,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	28,24	
PSAN011	5,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20	51,00	
PVAR121	0,840	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	9,76	
PSAN147	1,000	UD	CONEXIÓN "CLIP" (D=200 mm.)	32,95	32,95	
PSAN136	1,000	UD	CODO PVC 45º - D=200 mm. (MACHO-HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	36,52	36,52	
EEXC005AX	1,920	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	10,08	
EEXC006AX	0,640	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	8,26	
EHOR014AX	0,215	M3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-15 COLOCADO	59,72	12,84	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	204,40	6,13	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	210,60	6,32	
			Mano de obra			43,03
			Materiales			130,23
			Otros			43,63
			TOTAL PARTIDA			**216,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN060		**UD**	**ARQUETA PARA ACOMETIDA DE SANEAMIENTO** Arqueta para acometida de saneamiento con fábrica de ladrillo macizo y base de hormigón en masa HM-20 de dimensiones interiores 40x40 cm., según detalle de planos, incluyendo tapa de fundición de 40x40 cm. (C-250), totalmente terminada. La tapa de fundición incluirá el anagrama de SALEAL y la inscripción de "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES" según corresponda. Tras el enfoscado de la arqueta, será pintada interiormente en azul (si es de pluviales) o rojo (si es de fecales).			
O003	0,555	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	8,21	
O007	0,555	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,84	
PVAR105	54,000	UD	LADRILLO MACIZO (25x12x7 cm.)	0,14	7,56	
PMOR002	0,075	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	4,95	
PVAR110	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (40x40 cm.)	56,60	56,60	
EEXC005AX	0,800	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	4,20	
EEXC006AX	0,285	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	3,68	
EHOR015AX	0,100	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	6,96	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	100,00	3,00	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	103,00	3,09	
			Mano de obra			16,05
			Materiales			69,11
			Otros			20,93
			TOTAL PARTIDA			**106,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN072		**UD**	**SUMIDERO SIFÓNICO PREF. CON REJILLA 40x30 cm. (CONX. A POZO)** Sumidero sifónico prefabricado de hormigón (dimensiones interiores 0,50x0,50x0,50 m.) con marco y rejilla abatible de fundición (40x30 cm.), tipo ISS10 o equivalente, colocado sobre solera de hormigón de 10 cm. de espesor, con entronque directo a pozo de registro de la red de pluviales, con tubería de PVC de diámetro 200 mm. (cualquier longitud), incluso parte proporcional de codos y piezas especiales, incluso excavación, relleno, protección de hormigón y limpieza, totalmente colocado.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
PSAN011	5,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20	51,00	
PSAN072	1,000	UD	SUMIDERO PREF. 50x50x55 cm. CON REJILLA (40x30 cm.)	147,55	147,55	
PVAR121	0,500	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	5,81	
PSAN136	2,000	UD	CODO PVC 45º - D=200 mm. (MACHO-HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	36,52	73,04	
EEXC005AX	3,700	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	19,43	
EEXC006AX	2,000	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	25,80	
EHOR015AX	0,200	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	13,91	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	358,10	10,74	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	368,80	11,06	
			Mano de obra			21,52
			Materiales			277,40
			Otros			80,94
			TOTAL PARTIDA			**379,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN073		**UD**	**SUMIDERO SIFÓNICO PREF. CON REJILLA 40x30 cm. (CONEX. CLIP)** Sumidero sifónico prefabricado de hormigón (dimensiones interiores 0,50x0,50x0,50 m.) con marco y rejilla abatible de fundición (40x30 cm.), tipo ISS10 o equivalente, colocado sobre solera de hormigón de 10 cm. de espesor, entroque a la red de pluviales con tubería de PVC de diámetro 200 mm., incluso conexión a la red de alcantarillado mediante unión tipo "clip" (cualquier longitud), parte proporcional de codos y piezas especiales, incluso excavación, relleno, protección de hormigón y limpieza, totalmente colocado.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
PSAN011	5,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20	51,00	
PSAN072	1,000	UD	SUMIDERO PREF. 50x50x55 cm. CON REJILLA (40x30 cm.)	147,55	147,55	
PVAR121	0,500	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	5,81	
PSAN147	1,000	UD	CONEXIÓN "CLIP" (D=200 mm.)	32,95	32,95	
PSAN136	2,000	UD	CODO PVC 45º - D=200 mm. (MACHO-HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	36,52	73,04	
EEXC005AX	3,700	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	19,43	
EEXC006AX	2,000	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	25,80	
EHOR015AX	0,200	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	13,91	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	391,00	11,73	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	402,70	12,08	
			Mano de obra			21,52
			Materiales			310,35
			Otros			82,95
			TOTAL PARTIDA			**414,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN075		**ML**	**CANALETA HORM POLIM Y REJA DE FUNDICIÓN 13,5x15** Canaleta-reja de 135 mm de ancho y 150 mm de altura C-250, canal de hormigón polimérico y reja de fundición ductil, solera y laterales en hormigón HM-20, conectado a arqueta domiciliaria de saneamiento mediante tubería de PVC D110, incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación, relleno, totalmente colocada y conexionada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
PSAN010	1,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC (D=110 mm.) COLOR TEJA UNE 1456 PN-6	4,10	4,10	
PSAN075	1,000	ML	CANAL-REJA HORMN POLIMÉR 13,5x15 Y REJA DE FUND ACO MD100 O SIMI	66,00	66,00	
PVAR121	0,350	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	4,07	
PSAN137	1,000	UD	CODO PVC 45º D110 mm. (MACHO -HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	10,00	10,00	
PSAN136	0,500	UD	CODO PVC 45º - D=200 mm. (MACHO-HEMBRA) JUNTA ELÁSTICA	36,52	18,26	
EEXC005AX	1,950	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	10,24	
EHOR015AX	0,050	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	3,48	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	144,70	4,34	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	149,10	4,47	
			Mano de obra			28,58
			Materiales			102,43
			Otros			22,53
			TOTAL PARTIDA			**153,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAN086		**UD**	**ADECUACIÓN DE POZO DE REGISTRO EXISTENTE** Adecuación de pozo de registro de saneamiento existente, con reposición de marco y tapa de fundición circular de diámetro 600 mm. (D-400) tipo Rexel o equivalente, homologada EN-124, y puesta a cota con la nueva rasante, incluso reparación y enfoscado de paredes interiores, demolición si fuese necesario de la pared exterior para conexión de nuevas conducciones, reparación, cierre de los posibles orificios de entrada y salida de la red general y reconstrucción de solera rehaciendo la cuna para facilitar la redirección del agua, totalmente terminada.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PVAR105	18,000	UD	LADRILLO MACIZO (25x12x7 cm.)	0,14	2,52	
PMOR002	0,075	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	4,95	
PVAR115	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 (D=600 mm.)	97,45	97,45	
EHOR015AX	0,075	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	5,22	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	120,90	3,63	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	124,50	3,74	
			Mano de obra			10,76
			Materiales			104,92
			Otros			12,59
			TOTAL PARTIDA			**128,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESEN001		**UD**	**SEÑAL CUADRADA DE L=600 mm. (NIVEL 2)** Señal cuadrada de 600 mm. de lado, de aluminio anodizado formando "cajón cerrado", con perfil perimetral tipo "cola de milano" de 35 mm. de ancho y de 1,2 mm. de espesor, y con nivel 2 de reflectancia "Alta densidad", protegidos con lámina antivandálica, fijada a poste (no incluído en el precio) o farola, con abrazaderas de aluminio, tornilleria acero inoxidable, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.			
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PSEN001	1,000	UD	SEÑAL CUADRADA 60x60 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	139,65	139,65	
PSEN102	2,000	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68	23,36	
PSEN103	1,000	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02	9,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	179,10	5,37	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	184,50	5,54	
			Mano de obra			7,06
			Materiales			172,03
			Otros			10,91
			TOTAL PARTIDA			**190,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESEN002		**UD**	**SEÑAL CIRCULAR DIÁMETRO 600 mm. (NIVEL 2)** Señal circular de 600 mm. de diámetro, de aluminio anodizado formando "cajón cerrado", con perfil perimetral tipo "cola de milano" de 35 mm. de ancho y de 1,2 mm. de espesor, y con nivel 2 de reflectancia "Alta densidad", protegidos con lámina antivandálica, fijada a poste (no incluído en el precio) o farola, con abrazaderas de aluminio, tornilleria acero inoxidable, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.			
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PSEN002	1,000	UD	SEÑAL CIRCULAR D=60 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	139,95	139,95	
PSEN102	2,000	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68	23,36	
PSEN103	1,000	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02	9,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	179,40	5,38	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	184,80	5,54	
			Mano de obra			7,06
			Materiales			172,33
			Otros			10,92
			TOTAL PARTIDA			**190,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESEN003		**UD**	**SEÑAL TRIANGULAR L=900 mm. (NIVEL 2)** Señal triangular de 900 mm. de lado, de aluminio anodizado formando "cajón cerrado", con perfil perimetral tipo "cola de milano" de 35 mm. de ancho y de 1,2 mm. de espesor, y con nivel 2 de reflectancia "Alta densidad", protegidos con lámina antivandálica, , fijada a poste (no incluído en el precio) o farola, con abrazaderas de aluminio, tornilleria acero inoxidable, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.			
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PSEN003	1,000	UD	SEÑAL TRIANGULAR L=90 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	156,25	156,25	
PSEN102	2,000	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68	23,36	
PSEN103	1,000	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02	9,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	195,70	5,87	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	201,60	6,05	
			Mano de obra			7,06
			Materiales			188,63
			Otros			11,92
			TOTAL PARTIDA			**207,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

ESEN004		**UD**	**SEÑAL OCTOGONAL DA=800 mm. (NIVEL 2)** Señal octogonal de doble apotema 800 mm., de aluminio anodizado formando "cajón cerrado", con perfil perimetral tipo "cola de milano" de 35 mm. de ancho y de 1,2 mm. de espesor, y con nivel 2 de reflectancia "Alta densidad", protegidos con lámina antivandálica, fijada a poste (no incluído en el precio) o farola, con abrazaderas de aluminio, tornilleria acero inoxidable, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.			
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PSEN004	1,000	UD	SEÑAL OCTOGONAL DA=80 cm. E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	137,75	137,75	
PSEN102	2,000	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68	23,36	
PSEN103	1,000	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02	9,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	177,20	5,32	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	182,50	5,48	
			Mano de obra			7,06
			Materiales			170,13
			Otros			10,80
			TOTAL PARTIDA			**187,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ESEN005		**UD**	**SEÑAL RECTANGULAR 600x900mm. (NIVEL 2)** Señal rectangular de 600x900 mm. de lado, de aluminio anodizado formando "cajón cerrado", con perfil perimetral tipo "cola de milano" de 35 mm. de ancho y de 1,2 mm. de espesor, y con nivel 2 de reflectancia "Alta densidad", protegidos con lámina antivandálica, fijada a poste (no incluído en el precio) o farola, con abrazaderas de aluminio, tornilleria acero inoxidable, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.			
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PSEN005	1,000	UD	SEÑAL RECTANGULAR 60x90 cm E.G. ALUMINIO (NIVEL 2)	208,50	208,50	
PSEN102	2,000	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68	23,36	
PSEN103	1,000	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02	9,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	247,90	7,44	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	255,40	7,66	
			Mano de obra			7,06
			Materiales			240,88
			Otros			15,10
			TOTAL PARTIDA			**263,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESEN008		**UD**	**PANEL COMPLEMENTARIO (NIVEL 1)** Panel rectangular complementario tipo S-860 o equivalente, de aluminio anodizado formando "cajón cerrado", con perfil perimetral tipo "cola de milano" de 35 mm. de ancho y de 1,2 mm. de espesor, y con nivel 1 de reflectancia "Alta densidad", protegidos con lámina antivandálica, fijada a poste (no incluído en el precio) o farola, con abrazaderas de aluminio, tornilleria acero inoxidable, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.			
O007	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,06	
PSEN008	1,000	UD	PANEL COMPLEMENTARIO S-860 E.G. ALUMINIO (NIVEL 1)	60,05	60,05	
PSEN102	2,000	UD	ABRAZADERA D=90mm. SIMPLE	11,68	23,36	
PSEN103	1,000	UD	TORNILLERÍA Y PIEZAS DE FIJACIÓN	9,02	9,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	93,50	2,81	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	96,30	2,89	
			Mano de obra			1,06
			Materiales			92,43
			Otros			5,70
			TOTAL PARTIDA			**99,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ESEN051		**UD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS** Suministro e instalación cartel informativo de obras normalizado con datos referidos a tipo de obra y definición de inversiones, de dimensiones 3,00x2,00 m. con postes de sujección en perfil metálico en T, cimentación y colocación.			
O003	0,550	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	8,13	
O007	1,650	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	23,30	
MAQ062	0,500	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	34,03	
PVAR200	6,000	M2	CARTEL CHAPA GALVANIZADA	144,24	865,44	
PVAR222	11,000	ML	POSTE IPN-160 GALVANIZADO	21,04	231,44	
EEXC005AX	2,000	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	10,50	
EHOR015AX	2,000	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	139,14	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.312,00	39,36	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.351,30	40,54	
			Mano de obra			31,43
			Maquinaria			34,03
			Materiales			1.096,88
			Otros			229,54
			TOTAL PARTIDA			**1.391,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ESÑH001M		**ML**	**MARCA VIAL 0,10 m ANCHO SPRAY PLASTIC** Marca vial reflexiva blanca tipo "especial ciudad" realizada con pintura spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, acabado rugoso, de 10 cms de ancho, incluso microesferas y premarcaje, por longitud realmente pintada y totalmente terminada.			
O001	0,001	H	ENCARGADO	15,91	0,02	
O003	0,006	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,09	
O004	0,003	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,04	
MAQQQ11	0,002	H	MAQUIN. SPRAY MARCAS VIALES	95,56	0,19	
PSÑH101M	0,300	KG	PINTURA SPRAY PLASTIC TERMOPLASTICA EN CALIENTE	2,15	0,65	
PSÑH102	0,048	KG	MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES	0,78	0,04	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1,00	0,03	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1,10	0,03	
			Mano de obra			0,15
			Maquinaria			0,19
			Materiales			0,69
			Otros			0,06
			TOTAL PARTIDA			**1,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESÑH006		**M2**	**PINTURA VIAL EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DOS COMPONENTES** Pintura reflexiva blanca, amarilla, roja o azul tipo "especial ciudad" de dos componentes, acabado rugoso y larga duración, en señalización de símbolos, isletas, cebreados, aparcamientos, etc, incluso microesferas y premarcaje, totalmente terminada.			
O003	0,155	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,29	
O004	0,300	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	4,37	
MAQ012	0,155	H	MAQUIN. MARCAS VIALES 30 CV	10,95	1,70	
PSÑH103	0,720	KG	PINTURA DOS COMPONENTES REFLEXIVA "ESPECIAL CIUDAD"	2,95	2,12	
PSÑH102	0,480	KG	MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES	0,78	0,37	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	10,90	0,33	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	11,20	0,34	
			Mano de obra			6,66
			Maquinaria			1,70
			Materiales			2,49
			Otros			0,67
			TOTAL PARTIDA			**11,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

ESÑH007		**M2**	**FRESADO DE MARCAS VIALES** Fresado de marcas viales mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales, incluso limpieza, totalmente terminado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O004	0,050	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,73	
MAQ004	0,075	H	FRESADORA MARCAS VIALES (8 CV)	21,75	1,63	
MAQ025	0,010	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24,58	0,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,40	0,10	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	3,50	0,11	
			Mano de obra			1,47
			Maquinaria			1,88
			Otros			0,21
			TOTAL PARTIDA			**3,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ETEL011		**UD**	**ARQUETA PREFABRICADA TELEFONÍA TIPO "M"** Suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada de telecomunicaciones tipo "M", incluyendo cerco y tapa homologada de hormigón, según normas de la Compañía, incluso excavación, relleno y parte proporcional de salida lateral y remate de tubos a acometida, totalmente ejecutada, "genérica", sin incripción de la compañía			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PTEL011	1,000	UD	ARQUETA PREFABRICADA DE TELECOMUNICACIONES TIPO "M"	123,55	123,55	
PVAR110	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (40x40 cm.)	56,60	56,60	
PTEL001	6,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=63 mm.)	1,82	10,92	
MAQ062	0,100	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	6,81	
EEXC005AX	0,355	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	1,86	
EEXC006AX	0,175	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	2,26	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	212,80	6,38	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	219,10	6,57	
			Mano de obra			10,76
			Maquinaria			6,81
			Materiales			191,07
			Otros			17,07
			TOTAL PARTIDA			**225,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ETEL012		**UD**	**ARQUETA PREFABRICADA TELEFONÍA TIPO "H"** Suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada de telecomunicaciones tipo "H", incluyendo cerco y tapa homologada de hormigón, según normas de la Compañía, incluso excavación, relleno y parte proporcional de salida lateral y remate de tubos a acometida, totalmente ejecutada, "genérica", sin incripción de la compañía			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,750	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	10,59	
PTEL012	1,000	UD	ARQUETA PREFABRICADA DE TELECOMUNICACIONES TIPO "H"	245,25	245,25	
PTEL102	1,000	UD	CERCO Y TAPA HOMOLOGADA HORMIGÓN PARA ARQUETA TIPO "H"	212,60	212,60	
PTEL001	6,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=63 mm.)	1,82	10,92	
MAQ062	0,100	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	6,81	
EEXC005AX	15,200	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	79,80	
EEXC006AX	5,960	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	76,88	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	650,30	19,51	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	669,80	20,09	
			Mano de obra			17,99
			Maquinaria			6,81
			Materiales			468,77
			Otros			196,28
			TOTAL PARTIDA			**689,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ETEL013		**UD**	**ARQUETA PREFABRICADA TELEFONÍA TIPO "D"** Suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada de telecomunicaciones tipo "D", incluyendo cerco y tapa homologada de hormigón, según normas de la Compañía, incluso excavación, relleno y parte proporcional de salida lateral y remate de tubos a acometida, totalmente ejecutada, "genérica", sin incripción de la compañía			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,750	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	10,59	
PTEL013	1,000	UD	ARQUETA PREFABRICADA DE TELECOMUNICACIONES TIPO "D"	650,63	650,63	
PTEL103	1,000	UD	CERCO Y TAPA HOMOLOGADA HORMIGÓN PARA ARQUETA TIPO "D"	303,75	303,75	
PTEL001	6,000	ML	TUBO CORRUGADO PE DOBLE PARED (D=63 mm.)	1,82	10,92	
MAQ062	0,100	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	6,81	
EEXC005AX	15,200	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	79,80	
EEXC006AX	5,960	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	76,88	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.146,80	34,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.181,20	35,44	
			Mano de obra			17,99
			Maquinaria			6,81
			Materiales			965,30
			Otros			226,52
			TOTAL PARTIDA			**1.216,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Cód

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ETPR001		**M2**	**DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**			
			Demolición de pavimento de hormigón con o sin baldosa, adoquín o pavimento bituminoso, hasta 50 cm. de espesor medio, incluyendo la excavación de tierras bajo pavimento hasta conseguir cota de apoyo de nueva base, la excavación de blandones y rellenos mal compactados hasta 1m. de profundidad con zahorra natural, la parte proporcional de desmontaje de bordillos, corte de pavimento, canalizaciones, conducciones, demolición de arquetas o pozos necesarios y limpieza. Incluye la utilización de maquinaria (excavadora con pica, martillos neumáticos, etc...) y los medios manuales para descubrir y mantener arquetas y servicios evitando su rotura. Incluso carga y transporte de productos a vertedero o gestor de residuos autorizado; acopio en palet, y transporte a almacén municipal de tapas, marcos rejillas, etc de fundición			
O003	0,040	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,59	
O007	0,040	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,56	
MAQ007	0,040	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,60	2,22	
MAQ002	0,015	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	0,90	
MAQ009	0,015	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	0,60	
MAQ063	0,100	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60	0,56	
MAQ101	0,010	H	CORTADORA DE PAVIMENTOS	9,95	0,10	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,50	0,17	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	5,70	0,17	
				Mano de obra		1,15
				Maquinaria		4,38
				Otros		0,34
				TOTAL PARTIDA		**5,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ETPR003		**M2xCFRESADO PAVIMENTO AGLOMERADO**				
			Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, incluso carga de productos sobrantes y transporte a lugar de acopio, gestión de residuos autorizado o vertedero.			
O002	0,001	H	CAPATAZ	15,57	0,02	
O003	0,001	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,01	
O004	0,001	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,01	
O006	0,001	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	0,01	
MAQ026	0,001	H	FRESADORA DE PAVIMENTOS (224 kW)	182,86	0,18	
MAQ011	0,002	H	CAMIÓN BASCULANTE (24 Tn.)	48,10	0,10	
MAQ025	0,001	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24,58	0,02	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,40	0,01	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	0,40	0,01	
				Mano de obra		0,05
				Maquinaria		0,30
				Otros		0,02
				TOTAL PARTIDA		**0,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ETPR300		**ML**	**LEVANTADO DE BORDILLO**			
			Levantado de bordillo, por medios manuales y mecánicos, incluso regularización de la superficie de asiento para la posterior colocación de un nuevo pavimento, incluso la recuperación a mano de los elementos sin roturas, para su acopio o utilización posterior en el lugar indicado por la Dirección de Obra. Incluye la utilización de maquinaria (excavadora con martillo, martillos neumáticos, etc...) y los medios manuales para descubrir y mantener arquetas y servicios evitando su rotura. Incluso carga y transporte de productos a vertedero o gestor de residuos autorizado; acopio en palet, y transporte a almacén municipal de tapas, marcos rejillas, etc de fundición.			
O003	0,040	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,59	
O007	0,040	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,56	
MAQ007	0,010	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,60	0,56	
MAQ002	0,010	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	0,60	
MAQ009	0,010	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	0,40	
MAQ063	0,040	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60	0,22	
MAQ101	0,010	H	CORTADORA DE PAVIMENTOS	9,95	0,10	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,00	0,09	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	3,10	0,09	
				Mano de obra		1,15
				Maquinaria		1,88
				Otros		0,18
				TOTAL PARTIDA		**3,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ETPR500		**M2**	**DESPEJE Y DESBROCE**			
			Despeje y desbroce del terreno consistente en la eliminación de la cubierta vegetal, pequeños árboles y escombros incluso saneo, con extracción mecánica, y transporte a vertedero o gestor de residuos autorizados del material sobrante.			
O007	0,004	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,06	
MAQ002	0,004	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	0,24	
MAQ009	0,004	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	0,16	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,50	0,02	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	0,50	0,02	
				Mano de obra		0,06
				Maquinaria		0,40
				Otros		0,04
				TOTAL PARTIDA		**0,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ETPR600		**ML**	**CORTE DE PAVIMENTO CON RADIAL**			
			Corte de pavimento con radial, completamente ejecutado.			
O007	0,040	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,56	
M260	0,040	H	MÀQUINA DE CORTE RADIAL	4,50	0,18	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,70	0,02	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	0,80	0,02	
				Mano de obra		0,56
				Maquinaria		0,18
				Otros		0,04
				TOTAL PARTIDA		**0,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EVAR009		**PA**	**ABONO ÍNTEGRO PARA CATAS, LOCALIZACIÓN RED DE ABASTECIMIENTO**			
			Abono integro para catas en la red de abastecimiento, localización de servicios y puntos de conexión, durante la ejecución de las obras, así como reposición de pavimento y arreglo de los servicios afectados, utilizando las piezas necesarias, totalmente ejecutado.			
SD005	1,000		SIN DESCOMPOSICIÓN	900,00	900,00	
			Otros			900,00
			TOTAL PARTIDA			**900,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS EUROS

EVAR045		**UD**	**TALA DE ARBOL**			
			Tala de arbol, de cualquier diámetro, incluso arranque y extracción del tocón, troceado y transporte a gestor de residuos autorizado (incluso parte proporcional de tasa de gestión), incluso relleno del hueco con zahorra natural.			
O003	1,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	18,49	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
MAQ008	2,000	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	87,60	
MAQ009	1,000	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	40,05	
MAQ107	1,000	H	MOTOSIERRA MECANICA DE GASOLINA	6,60	6,60	
EEXC006AX	1,000	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	12,90	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	186,80	5,60	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	192,40	5,77	
			Mano de obra			39,67
			Maquinaria			134,25
			Otros			24,27
			TOTAL PARTIDA			**198,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

EVAR051		**PA**	**ABONO ÍNTEGRO RETIRADA Y REPOSICIÓN MOBILIARIO URBANO**			
			Partida Alzada de Abono integro para retirada, paletización y almacenaje de mobiliario urbano existente (bancos, bolardos, señales verticales, aparcabicicletas, jardineras, postes ORA, tapas y cercos de arquetas, etc...) y posterior recolocación una vez finalizada la obra en su ubicación original u otra indicada por la Dirección de Obra, totalmente ejecutada.			
SD800	1,000		SIN DESCOMPOSICIÓN	1.500,00	1.500,00	
			Otros			1.500,00
			TOTAL PARTIDA			**1.500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

EVAR085		**UD**	**ADECUACIÓN A NUEVA RASANTE DE ARQUETA EXISTENTE (INCLUSO TAPA)**			
			Adecuación de arqueta de registro cuadrada existente, con reposición de marco y tapa de fundición (C-250) y puesta a cota con la nueva rasante, incluso reparación y enfoscado de paredes interiores, totalmente terminada.			
O003	0,200	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,96	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
PVAR105	5,000	UD	LADRILLO MACIZO (25x12x7 cm.)	0,14	0,70	
PMOR002	0,010	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	0,66	
PVAR110	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (40x40 cm.)	56,60	56,60	
EHOR015AX	0,075	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	5,22	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	80,30	2,41	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	82,70	2,48	
			Mano de obra			17,08
			Materiales			57,96
			Otros			10,11
			TOTAL PARTIDA			**85,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GFKUR002		**UD**	**CONDENA DE ACOMETIDA**			
			Condena de acometida existente, por indicación del servicio municipal, y realizada bajo su supervisión, para cualquier diámetro, incluso obra civil y reposición de pavimento			
O003	2,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	29,58	
O007	2,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	28,24	
PVAR151	2,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,30	
PABS101	2,000	UD	CODOS / PIEZAS ESPECIALES	21,05	42,10	
PVAR121	1,000	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	11,62	
MAQ062	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	68,05	
MAQ008	2,000	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	87,60	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	267,50	8,03	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	275,50	8,27	
			Mano de obra			57,82
			Maquinaria			155,65
			Materiales			54,02
			Otros			16,30
			TOTAL PARTIDA			**283,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

MCONTE34		**UD**	**CONTADOR SEMAFÓFICO LED**			
			Suministro y montaje a cualquier altura de señal luminosa con semáforo en aluminio inyectado, y una optica leds para contador; incluyendo medios auxiliares y pequeño material.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
MAQ062	0,250	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	17,01	
MMATCONT	1,000	UD	SEMÁFORO S11/200 LEDS CONTADOR	140,56	140,56	
mP15AH115	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,20	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	163,20	4,90	
			Mano de obra			5,42
			Maquinaria			17,01
			Materiales			140,76
			Otros			4,90
			TOTAL PARTIDA			**168,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

MU4536472		**UD**	**CONVERSOR TCP/IP A FIBRA ÓPTICA MONOMODO**			
			Conversor TCP/IP a fibra óptica monomodo, instalada, incluso caja de empalmes, latiguillos (pigtail), pruebas y conexiones			
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O005	1,000	H	AYUDANTE	14,37	14,37	
MPITI85982	1,000	ud	CCONVERSOR TCP/IP A FIBRA ÓPTICA MONOMODO	65,25	65,25	
%AP05000500	5,000	%	P.P. EMPALMES	94,40	4,72	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	99,10	2,97	
			Mano de obra			29,16
			Materiales			65,25
			Otros			7,69
			TOTAL PARTIDA			**102,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 - https://sede.aytoleon
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MU7687542		**UD**	**ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA SEMAFORIZACIÓN**			
			Acometida eléctrica para conjunto semaforico, completamente ejecutada, incluso obra civil y equipamiento eléctrico			
O003	3,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	44,37	
O004	3,000	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	43,68	
MURTYER	1,000	ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA SEMAFORIZACIÓN	525,25	525,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	613,30	18,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	631,70	18,95	
			Mano de obra			88,05
			Materiales			525,25
			Otros			37,35
			TOTAL PARTIDA			**650,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

MU948577O		**M**	**TUBERÍA INTEGRAL GOTEROS ENTERRABLE 16 mm**			
			Suministro e instalación de tuberÍa integral con gotero autocompensante.Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión. Distancia entre goteros 0.30 m. Sistema antirraices, modelo Rain Bird XFD1633100 o similar			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
mP26TPI070	1,000	ML	TUB.PEBD C/GOTEO INTEG CADA 30cm Ø16mm ANTIRRAICES	1,17	1,17	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1,90	0,06	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2,00	0,06	
			Mano de obra			0,74
			Materiales			1,17
			Otros			0,12
			TOTAL PARTIDA			**2,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

MU978456O		**UD**	**ANILLO Ø0.5M TUB.INT. GOTEROS A 0.30 M ENTERRABLE**			
			Suministro e instalación de anillo de tubería integral con gotero autocompensante de Ø0,5m. Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión. Distancia entre goteros 0.30 m. Sistema antiraices.			
O003	0,200	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,96	
mP26TPI070	1,500	ML	TUB.PEBD C/GOTEO INTEG CADA 30cm Ø16mm ANTIRRAICES	1,17	1,76	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	4,70	0,14	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	4,90	0,15	
			Mano de obra			2,96
			Materiales			1,76
			Otros			0,29
			TOTAL PARTIDA			**5,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

MUFGSGT		**UD**	**FILTRO 125 micras**			
			Suministro e instalación de filtro 125 micras de 3" ø, de metal, incluso p.p. accesorios y conexión			
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
mP26L120	1,000	UD	FILTRO MALLA 125 MICRAS, 3"	258,68	258,68	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	273,50	8,21	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	281,70	8,45	
			Mano de obra			14,79
			Materiales			258,68
			Otros			16,66
			TOTAL PARTIDA			**290,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NMYHY01		**UD**	**VENTOSA AUTOPURGANTE**			
			Suministro y colocación de ventosa automática de acero inoxidable con deflector de aire y dispositivo de purga de ø 100 mm, incluso junta de brida. Se instalarán con con válvula independiente colocada entre la T de derivación y la ventosa			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
MAQ062	0,050	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	3,40	
mP26VV030	1,000	UD	VENTOSA/PURGADOR AUTOM DN=100 mm	811,50	811,50	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	843,50	25,31	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	868,80	26,06	
			Mano de obra			28,58
			Maquinaria			3,40
			Materiales			811,50
			Otros			51,37
			TOTAL PARTIDA			**894,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

OM00020		**UD**	**ACOMETIDA DE GAS CUALQUIER DIÁMETRO**			
			Acometida de gas para cualquier diámetro y longitud, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, colocación de tubo de polietileno y posterior relleno y compactación de la zanja, incluso cinta de señalización, válvula de conexión a tubería existente, parte proporcional de arena en cama y protección de tubería, hormigón en protección de canalización, según sección tipo especificada en planos, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Suministradora.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,060	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,85	
PVAR151	6,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,90	
PVAR121	0,134	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,56	
mP19TPW030	1,000	UD	VALV. ACOMETIDA DN-80x90 ext. PE	214,66	214,66	
mP19TPW100	1,000	UD	TUBO GUARDA CON TAPÓN l=500 mm	7,03	7,03	
mP19TPW110	1,000	UD	SPORTE PARA VÁLVULA ACOMETIDA	11,20	11,20	
mP19WR010	1,000	UD	BUZON D=250 mm.,11,80 kg	40,06	40,06	
mP19Z020	1,000	UD	CERTIF. ACOMETIDA INTERIOR	125,00	125,00	
mP19Z010	0,250	UD	PRUEBAS DE PRESIÓN	135,48	33,87	
mP26TPA140	6,000	ML	TUB. PEAD DN90 PN10	8,61	51,66	
EEXC005AX	2,100	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	11,03	
EEXC006AX	0,600	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	7,74	
EHOR015AX	0,480	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	33,39	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	539,70	16,19	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	555,90	16,68	
			Mano de obra			1,59
			Materiales			485,94
			Otros			85,03
			TOTAL PARTIDA			**572,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OM000211		**ML**	**CANALIZACIÓN DE GAS CUALQUIER DIÁMETRO**			
			Obra civil de canalización de gas, para cualquier diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno mecánica o manual, colocación de tubo de polietileno y posterior relleno y compactación de la zanja, incluso cinta de señalización, válvula de conexión a tubería existente, parte proporcional de arena en cama y protección de tubería, hormigón en protección de canalización, según sección tipo especificada en planos, totalmente acabada y ejecutada según Normas de la Compañía Suministradora. (no incluye la tubería y valvulería, a colocar por suministradora, según convenio previo)			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,060	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,85	
PVAR151	6,000	ML	CINTA SEÑALIZADORA PLÁSTICO (A=0,30 m.)	0,15	0,90	
PVAR121	0,134	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	1,56	
EEXC005AX	0,600	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	3,15	
EEXC006AX	0,400	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	5,16	
EHOR015AX	0,100	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	6,96	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	19,30	0,58	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	19,90	0,60	
				Mano de obra		1,59
				Materiales		2,46
				Otros		16,45
				TOTAL PARTIDA		**20,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

OM0004		**UD**	**ALCORQUE ADOQUÍN DRENANTE**			
			Alcorque cuadrangular para plantación de arbolado, de 1,00 metros de lado, compuesto por una base filtrante de 15 cm de garbancillo 6/12 mm y adoquin drenante 20x10x6 cm asentado sobre una capa de arena de 3 cm. y lámina anticontaminante con acabado en color a elegir por la dirección facultativa, y una capa elástica de 5/15 cm. perimetral al tronco que permite su crecimiento, incluso limpieza de hueco y colocación de bordillo de hormigón prefabricado A2 de 20x10, totalmente ejecutado.			
O005	0,100	H	AYUDANTE	14,37	1,44	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
MAQ008	0,020	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,88	
PVAR121	0,030	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	0,35	
MOM0006	1,000	M2	ADOQUIN DRENANTE 20x 10x 6 cm	23,25	23,25	
mP01AG020	0,150	M3	GARBANCILLO 6/12 mm.	21,61	3,24	
mP08XBH010O	4,000	M	BORDILLO PREF HORMIGÓN TIPO III (27x 17 cm)	8,10	32,40	
PVAR085	1,000	UD	ANILLO DE MATERIAL ELASTÓMERO	60,65	60,65	
LAM001	1,000	M2	LÁMINA ANTICONTAMINANTE	0,90	0,90	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	124,50	3,74	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	128,30	3,85	
				Mano de obra		2,85
				Maquinaria		0,88
				Materiales		120,79
				Otros		7,59
				TOTAL PARTIDA		**132,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OM0020		**M2**	**LEVANTADO DE BALDOSA**			
			Levantado de baldosa o adoquín, por medios manuales y mecánicos, incluso regularización de la superficie de asiento para la posterior colocación de un nuevo pavimento, incluso la recuperación a mano de los elementos sin roturas, para su acopio o utilización posterior en el lugar indicado por la Dirección de Obra. Incluye la utilización de maquinaria (excavadora con martillo, martillos neumáticos, etc...) y los medios manuales para descubrir y mantener arquetas y servicios evitando su rotura. Incluso carga y transporte de productos a vertedero o gestor de residuos autorizado; acopio en palet, y transporte a almacén municipal de tapas, marcos rejillas, etc de fundición.			
O003	0,040	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,59	
O007	0,040	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,56	
MAQ007	0,020	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,60	1,11	
MAQ002	0,010	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	0,60	
MAQ009	0,015	H	CAMIÓN BASCULANTE (16 Tn.)	40,05	0,60	
MAQ063	0,050	H	COMPRESOR MARTILLO ROMPEDOR (2000 PERC./MIN.)	5,60	0,28	
MAQ101	0,010	H	CORTADORA DE PAVIMENTOS	9,95	0,10	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,80	0,11	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	4,00	0,12	
				Mano de obra		1,15
				Maquinaria		2,69
				Otros		0,23
				TOTAL PARTIDA		**4,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

OMEPAV017		**M2**	**PAVIMENTO DE ADOQUÍN TIPO "GRANICEM" O EQUIV. (20x10x8 cm.)**			
			Suministro y colocación de pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, antideslizante, de cualquier color y dimensiones 20x10 y 8 cm. de espesor, tipo "granicem" o equivalente asentado sobre capa de mortero de cemento M-7,5 de espesor mínimo 4 cm., incluso rellenado cuidadoso de juntas, y ejecución de juntas de dilatación cada 25m2 rellenas en mortero elástico base cemento. Totalmente terminado.			
O003	0,350	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	5,18	
O007	0,450	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	6,35	
OMPPAV017	1,000	M2	ADOQUÍN TIPO "GRANICEM" O EQUIV (10x20x8 cm.)	20,20	20,20	
PMOR002	0,040	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	2,64	
PMOR005	0,005	M3	MORTERO ELÁSTICO BASE CEMENTO PARA JUNTAS (TIPO MAPEI O EQUIV.)	78,25	0,39	
AUX001	0,010	M3	LECHADA DE CEMENTO (1/6)	62,76	0,63	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	35,40	1,06	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	36,50	1,10	
				Mano de obra		11,53
				Materiales		23,23
				Otros		2,79
				TOTAL PARTIDA		**37,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OMEPAV119		**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO III (28x17 cm)**			
			Bordillo prefabricado de hormigón, tipo III de dimensiones 28x17 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20, de un mínimo de 20 cm de espesor, incluso excavación necesaria, parte proporcional de cortes, rebajes, sellados de juntas, nivelación y limpieza, totalmente colocado.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
MAQ008	0,010	H	RETROEXCAVADORA (105 CV)	43,80	0,44	
mP08XBH010O	1,000	M	BORDILLO PREF HORMIGÓN TIPO III (27x17 cm)	8,10	8,10	
PMOR002	0,010	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	0,66	
EHOR015AX	0,050	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	3,48	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	14,80	0,44	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	15,30	0,46	
			Mano de obra			2,15
			Maquinaria			0,44
			Materiales			8,76
			Otros			4,38
			TOTAL PARTIDA			**15,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

OMPAV0131		**M2**	**PAVIMENTO TACTIL DIRECCIONAL TIPO PETREO "GRANICEM" O EQUIVALEN**			
			Acera de pavimento táctil direccional con acanaladuras tipo pétreo formado por losas de hormigón bicapa (clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2) tipo granicem o equivalente, de contraste cromático de dimensiones 20x20 ó 30x30 cm. y al menos 6,0 cm. de espesor, colocada sobre 4 cm de mortero de agarre M-7,5, de consistencia plástica, incluso enlechado, juntas de dilatación cada 25 m2, rellenado cuidadoso de las mismas, parte proporcional de embaldosado de tapas de servicios, medios auxiliares y limpieza totalmente terminado			
O003	0,285	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	4,22	
O007	0,385	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	5,44	
MPPAV0131	1,000	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEMO EQUIV. (20x20x6 cm) DIRECCIONAL	18,20	18,20	
PMOR002	0,040	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	2,64	
PMOR005	0,002	M3	MORTERO ELÁSTICO BASE CEMENTO PARA JUNTAS (TIPO MAPEI O EQUIV.)	78,25	0,16	
AUX001	0,010	M3	LECHADA DE CEMENTO (1/6)	62,76	0,63	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	31,30	0,94	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	32,20	0,97	
			Mano de obra			9,66
			Materiales			21,00
			Otros			2,54
			TOTAL PARTIDA			**33,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OMPAV0132		**M2**	**PAVIMENTO TACTIL BOTONES TIPO PETREO "GRANICEM" O EQUIVALEN**			
			Acera de pavimento táctil con botones tipo pétreo formado por losas de hormigón bicapa (clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2) tipo granicem o equivalente , de contraste cromático de dimensiones 20x20 ó 30x30 cm. y al menos 6,0 cm. de espesor, colocada sobre 4 cm de mortero de agarre M-7,5, de consistencia plástica, incluso enlechado, juntas de dilatación cada 25 m2, rellenado cuidadoso de las mismas, parte proporcional de embaldosado de tapas de servicios, medios auxiliares y limpieza totalmente terminado			
O003	0,285	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	4,22	
O007	0,385	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	5,44	
MPPAV0132	1,000	M2	LOSA TIPO PÉTREO GRANICEM O EQUIV. (20x20x6 cm) BOTONES	17,46	17,46	
PMOR002	0,040	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	2,64	
PMOR005	0,002	M3	MORTERO ELÁSTICO BASE CEMENTO PARA JUNTAS (TIPO MAPEI O EQUIV.)	78,25	0,16	
AUX001	0,010	M3	LECHADA DE CEMENTO (1/6)	62,76	0,63	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	30,60	0,92	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	31,50	0,95	
			Mano de obra			9,66
			Materiales			20,26
			Otros			2,50
			TOTAL PARTIDA			**32,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

PASEM		**UD**	**PUESTA EN MARCHA DE SEMAFORIZACIÓN**			
			Puesta en marcha y regulación de la nueva red de semáforos.			
O003	8,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	118,32	
O004	8,000	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	116,48	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	234,80	7,04	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	241,80	7,25	
			Mano de obra			234,80
			Otros			14,29
			TOTAL PARTIDA			**249,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

PNZZPJ020		**UD**	**ACOMETIDA GENERAL**			
			Acometida general de la red de riego automático a la red de distribución de agua potable o agua reciclada, formada por: Filtro de anillas ranuradas de 10 mm. de paso, para un caudal máximo de 20 m3/h. equipado con válvula de desagüe para limpieza. Válvula de esfera de 3", accesorios de conexión en la red general y arqueta de obra de fábrica con acero y tapa metálicos, totalmente terminada.			
O003	0,800	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	11,83	
O007	1,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	21,18	
mP26L040	1,000	UD	FILTRO	180,37	180,37	
mP26VE070	1,000	UD	VÁLVULA ESFERA METAL D=3"	150,50	150,50	
PNPJCO020	1,000	UD	CONEXIÓN A TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN	75,73	75,73	
EHOR015AX	0,100	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	6,96	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	446,60	13,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	460,00	13,80	
			Mano de obra			33,01
			Materiales			406,60
			Otros			34,16
			TOTAL PARTIDA			**473,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es -
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PNZZPJ030		**UD**	**ARMARIO Y CONTADOR PARA RIEGO**			
			Armario y contador para acometida de agua para riego,			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PNPJAR010	1,000	UD	ARMARIO A-2 RIEGO	215,00	215,00	
PNPJCO010	1,000	UD	CONTADOR RIEGO	190,00	190,00	
EHOR015AX	0,100	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	6,96	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	426,40	12,79	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	439,20	13,18	
				Mano de obra		14,46
				Materiales		405,00
				Otros		32,93
				TOTAL PARTIDA		**452,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

POST001		**UD**	**POSTE DE SUSTENTACIÓN SEÑAL VERTICAL D113,5 5MM**			
			Suministro y colocación de poste de sustentación para señales, de perfil laminado en frío, de 113,5 mm de diámetro y 5 mm de espesor, colocado mediante perforación de pavimento y tapado en su parte superior, para cualquier altura según señales a colocar y normativa UNE EN 12899-1, incluso parte proporcional de "poste-brazo" si fuese necesario, todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra, aplomado y montaje, totalmente colocada.			
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
PSEN101	3,400	ML	POSTE DE ALUMINIO D=113,5 mm. CON TAPÓN	40,23	136,78	
MAQ106	0,300	H	PERFORADORA PARA COLOCACIÓN DE SEÑALES	15,50	4,65	
EHOR015AX	0,001	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	0,07	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	148,60	4,46	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	153,00	4,59	
				Mano de obra		7,06
				Maquinaria		4,65
				Materiales		136,78
				Otros		9,12
				TOTAL PARTIDA		**157,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

SENNAN178		**PA**	**ADECUACIÓN SEÑALIZACIÓN EXISTENTE**			
			Partida alzada a justificar para la adaptación de la señalización existente en las calles adyacentes a la actuación, incluso retirada, sustitución e instalación de nuevas señales necesarias, completamente ejecutado.			
SDSENALIS	1,000		SIN DESCOMOSICIÓN	3.000,00	3.000,00	
				Otros		3.000,00
				TOTAL PARTIDA		**3.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
T150150150		**UD**	**NUDO GENÉRICO "T" 150/150**			
			Nudo de conexión genérico "T" 150/150 compuesto por una "T" 150/150 de fundición embridada, conos de reducción, uniones universales B/E incluso piezas especiales según configuración y macizo de anclaje de hormigón, totalmente ejecutado y probado.			
O003	1,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	18,49	
O007	4,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	56,48	
MAQ062	0,050	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	3,40	
PABS303OMC	1,000	UD	"T" 150/150 + JUNTAS	130,50	130,50	
PABS123	2,000	UD	UNIÓN UNIVERSAL D=100 mm.	38,55	77,10	
PABS125	0,500	UD	CODO 90º EMBRIDADO (D=100 mm.)	62,12	31,06	
PABS122	1,000	UD	ANCLAJE HORMIGÓN "T", CODO, ETC.	18,15	18,15	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	335,20	10,06	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	345,20	10,36	
				Mano de obra		74,97
				Maquinaria		3,40
				Materiales		256,81
				Otros		20,42
				TOTAL PARTIDA		**355,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

VAR007		**PA**	**ABONO ÍNTEGRO PARA CATAS, LOCALIZACIÓN RED DE SANEAMIENTO**			
			Abono integro para catas en la red de saneamiento, localización de servicios y puntos de conexión, durante la ejecución de las obras, así como reposición y arreglo de los servicios afectados, utilizando las piezas necesarias, totalmente ejecutado.			
SD002	1,000		SIN DESCOMPOSICIÓN	1.200,00	1.200,00	
				Otros		1.200,00
				TOTAL PARTIDA		**1.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

mU10C190		**UD**	**ARQ. 67X48X32 PREFABR.FIBRA VIDRIO S/SOLERA**			
			Arqueta prefabricada de fibra de vidrio, rectangular, con tornillo de cierre, medidas mínimas 67x48x32 cm Sobre solera de hormigón de 10 cm de espesor y pendiente de salida de aguas.			
O003	1,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	14,79	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
mP26Q140	1,000	UD	ARQUETA 67x48x32 PREF FIBRA DE VIDRIO	65,83	65,83	
EHOR015AX	0,100	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	6,96	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	101,70	3,05	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	104,80	3,14	
				Mano de obra		28,91
				Materiales		65,83
				Otros		13,15
				TOTAL PARTIDA		**107,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU10DA090		**UD**	**ASPERSOR EMERG. 10 cm TURBINA 7-15 M**			
			Suministro e instalación de aspersor de giro por turbina, de 10 cm de emergencia, con boquillas intercambiables, cubierta de goma flexible en la tapa, con protección de los alojamientos de los elementos de regulación e identificación de la boquilla instalada y válvula antidrenaje. Incluso P.P. de conexión del aspersor a la red principal, modelo Rain Bird 5000 Plus SPR o similar			
O003	0,180	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	2,66	
O007	0,180	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	2,54	
mP26RAE100	1,000	UD	ASPERSOR EMERGENCIA. 10cm Rain Bird 5000 plus SPR o similar	15,50	15,50	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	20,70	0,62	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	21,30	0,64	
			Mano de obra			5,20
			Materiales			15,50
			Otros			1,26
			TOTAL PARTIDA			**21,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mU10DD020O		**UD**	**DIFUSOR EMERG. MIN. 10cm S/BOQU. C/REG.PRESIÓN C/V.ANTIDREN**			
			Suministro e instalación de difusor emergente de cuerpo plástico de ABS, con filtro extraible y junta limpiadora, válvula antidrenaje y regulador de presión incorporado a 2,1kg/cm2, conexión 1/2" sector de riego, según boquilla integrada o dispositivo de cremallera para ajuste arco de riego, boquillas codificadas por colores o numeradas, alcance regulable 0-5 m, vástago emergente de 10 cm, caudal de 0,05-1,5 m3/hora, ángulo bajo o normal, incluso p.p. piezas de conexión articulada, modelo Rain Bird serie 1804 o similar.			
O003	0,100	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	1,48	
O007	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	1,41	
mP26PP040	1,000	UD	COLLARIN PP PARA PE-PVC D=32mm-1/2"	2,27	2,27	
mP26RDE070	1,000	UD	CUERPO DIFUSOR EMERG h=10cm ANTIDREN CON REG PRESION	9,63	9,63	
mP26RW010	1,000	UD	BOBINAS RECORTABLES 1/2"	0,28	0,28	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	15,10	0,45	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	15,50	0,47	
			Mano de obra			2,89
			Materiales			12,18
			Otros			0,92
			TOTAL PARTIDA			**15,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU10DE040		**UD**	**ELECTROVÁLVULA Ø 3"**			
			Suministro e instalación de electroválvula de 3" ø, en fibra de vidrio y nylon o delrin, solenoide 24 V, en C.A., apertura automática y manual, caudal regulable, juntas de neopreno, presión máxima de funcionamiento 10 kg/cm2 caudal 10 - 29 m3/hora, incluso p.p. piezas de conexión, modelo Rain Bird PGA o similar.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	14,12	
mP26SV060	1,000	UD	ELECTROVALVULA. 24 V REGULADORA DE CAUDAL 3"	279,41	279,41	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	300,90	9,03	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	310,00	9,30	
			Mano de obra			21,52
			Materiales			279,41
			Otros			18,33
			TOTAL PARTIDA			**319,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU10DE070		**ML**	**CABLE CONTROL 2X2,5 mm2**			
			Suministro e instalación de cable antihumedad de 2x2,5 mm (0,6 kv) flexible, incluso conectores estancos			
O003	0,005	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,07	
O007	0,005	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,07	
mP26SL010	1,000	ML	LÍNEA ELÉCTRICA ELECTROVALVULA 2x2,5mm2	1,45	1,45	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1,60	0,05	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1,60	0,05	
			Mano de obra			0,14
			Materiales			1,45
			Otros			0,10
			TOTAL PARTIDA			**1,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU10DP110		**UD**	**PROGRAMADOR AUT. 3 ELECTROV.**			
			Suministro e instalación de programador autónomo, formado por un circuito impreso con microprocesador aislado herméticamente, con pila de 9 voltios, para 3 electroválvulas, modelo Rain Bird ESP LXMe o similar			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
mP26SP110	1,000	UD	PROGRAMADOR AUTOMÁTICO Rain Bird ESP LXMe 3 o similar	267,93	267,93	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	282,40	8,47	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	290,90	8,73	
			Mano de obra			14,46
			Materiales			267,93
			Otros			17,20
			TOTAL PARTIDA			**299,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU10DP120		**UD**	**PROGRAMADOR AUT. 8 ESTACIONES**			
			Suministro e instalación de programador autónomo, formado por un circuito impreso con microprocesador aislado herméticamente, con pila de 9 voltios, para 8 electroválvulas, modelo Rain Bird ESP LXMe o similar			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
mP26SP120	1,000	UD	PROGRAMADOR AUTOMÁTICO Rain Bird ESP LXMe 8 o similar	392,53	392,53	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	407,00	12,21	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	419,20	12,58	
			Mano de obra			14,46
			Materiales			392,53
			Otros			24,79
			TOTAL PARTIDA			**431,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

mU10DV300		**UD**	**VÁLVULA ESFERA BRONCE Ø=3"**			
			Suministro y colocación de válvula de esfera de bronce de ø=3" roscada e instalada.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O007	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	7,06	
mP26VE070	1,000	UD	VÁLVULA ESFERA METAL D=3"	150,50	150,50	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	165,00	4,95	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	169,90	5,10	
			Mano de obra			14,46
			Materiales			150,50
			Otros			10,05
			TOTAL PARTIDA			**175,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU14A120		**M2**	**LABOREO CON MEDIOS MECÁNICOS**			
			Laboreo del terreno realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado para plantaciones.			
mM10PT010	0,018	H	TRACTOR AGRÍCOLA 60 CV ARADO/VERT.	26,00	0,47	
O006	0,018	H	PEON ESPECIALIZADO	14,20	0,26	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	0,70	0,02	
			Mano de obra			0,26
			Maquinaria			0,47
			Otros			0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mU14A160		**M3**	**TIERRA VEGETAL CRIBADA**			
			Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetale, procedentes de excavación de terrenos de vega o simplemente tierras "de cabeza", es decir las constituyentes del suelo vegetal, no el subsuelo, libres de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), así como libres también de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, cribadas y suministradas a granel, incorporadas al terreno.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
MAQ002	0,040	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS (2,2 m3)	60,00	2,40	
PJAR185	1,000	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	11,28	11,28	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	17,40	0,52	
			Mano de obra			3,70
			Maquinaria			2,40
			Materiales			11,28
			Otros			0,52
			TOTAL PARTIDA			**17,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

mU14B010		**M2**	**ABONO MINERAL COMPLEJO**			
			Abonado químico de fondo, con compuesto granulado 15-15-15, consistente en: suministro del producto, esparcido del mismo, por medios manuales, en una dosificación de 0.06 kg/m2 y volteado con motocultor para su incorporación al suelo a una profundidad media de 15 cm mineral complejo denominación 15.15.15 (riqueza N.P.K.), granulado, suministrado en sacos de 50 Kg precintados en origen y con suficiente especificación escrita.			
O003	0,020	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,30	
mM10PN010	0,003	H	MOTOCULTOR 120 cm. 4 RUEDAS	34,00	0,10	
mP28DF010	0,060	KG	ABONO MINERAL NPK 15-15-15	0,60	0,04	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	0,40	0,01	
			Mano de obra			0,30
			Maquinaria			0,10
			Materiales			0,04
			Otros			0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mU14B040		**UD**	**APL. POLÍMERO TERRACOTTEM O SIMILAR EN ÁRBOL**			
			Aplicación de polímero Terracotten o equivalente, compuesto de copolimeros de propenámido-propenoato, enriquecido con macroelementos (N P K Mg), minerales y estimuladores del crecimiento, en hoyo de plantación de 70x70x70 cml, dosis de aplicación de 255 gr./hoyo, sin incluir la apertura ni el tapado del hoyo			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
mM10PN010	0,030	H	MOTOCULTOR 120 cm. 4 RUEDAS	34,00	1,02	
mP28DF060	0,300	KG	POLÍMEROS SINT. ABSORBENT	9,25	2,78	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	4,50	0,14	
			Mano de obra			0,74
			Maquinaria			1,02
			Materiales			2,78
			Otros			0,14
			TOTAL PARTIDA			**4,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU14K010		**M2**	**CÉSPED SEMILLADO**			
			Césped semillado, incluido laboreo terreno, rastrillado para rasantear el terreno, semillado (mezcla semillas según dirección facultativa), cubrición, paso de rulo y primeros riegos.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
mM10PN010	0,030	H	MOTOCULTOR 120 cm. 4 RUEDAS	34,00	1,02	
mM10MR010	0,008	H	RODILLO AUTO. 90 CM 1 kg/cm	5,50	0,04	
mP28DF030	0,100	KG	FERTILICZANTE COMPLET CESPED NPK-Mg	1,10	0,11	
mP28M030	0,030	KG	MEZCLA SEMILLADA CESPED	4,50	0,14	
mP28DA070	0,005	M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	28,00	0,14	
mP28DF010	0,060	KG	ABONO MINERAL NPK 15-15-15	0,60	0,04	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	2,20	0,07	
			Mano de obra			0,74
			Maquinaria			1,06
			Materiales			0,43
			Otros			0,07
			TOTAL PARTIDA			**2,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

mU15B140		**M**	**BARR.SEGUR.HORMIG.DOBLE PREF.**			
			Suministro y colocación de barrera de seguridad de hormigón doble prefabricada (BHAP) de hormigón en masa HM-20, totalmente terminada.			
O003	0,020	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,30	
O004	0,020	H	OFICIAL DE 2ª	14,56	0,29	
mP27EC140	1,000	M	BARRERA DE HORMIGÓN DOBLE PREFABRICADA	43,90	43,90	
MAQ062	0,100	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	6,81	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	51,30	1,54	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	52,80	1,58	
			Mano de obra			0,59
			Maquinaria			6,81
			Materiales			43,90
			Otros			3,12
			TOTAL PARTIDA			**54,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

mU15DA050		**UD**	**COLUMNA CHAPA ACERO CL-TN 2400**			
			Suministro y colocación de columna de chapa de acero CL-TN 2400 de 3,000 metros de altura, para sustentación de semáforos, completamente pintada, según ficha de la N.E.C., para sustentación de caja de detectores; incluyendo un codo de 270 mm para sujeción de semáforos, codo en base, otros accesorios accesorios y pequeño material.			
O003	2,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	29,58	
O005	2,000	H	AYUDANTE	14,37	28,74	
MAQ062	1,000	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	68,05	
mP27SB190	1,000	ud	COLUMNA CHAA ACERO CL-TN2400 H=3,0m	135,17	135,17	
mP25W030	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,00	3,00	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	264,90	7,95	
			Mano de obra			58,32
			Maquinaria			68,05
			Materiales			138,57
			Otros			7,95
			TOTAL PARTIDA			**272,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU15DA200		**UD**	**BÁCULO Y ALARGADERA 6 m**			
			Suministro y colocación de báculo de chapa de acero de 6,00 metros de altura y 3,50 metros de longitud de brazo, para sustentación de semáforos, completamente pintada, según ficha de la N.E.C., para sustentación de semáforos; incluyendo un soporte para sustentación de semáforo en punta, dos codos de 270 mm para sujeción de semáforos de cualquier clase, una pantalla de fibra de vidrio, codo en base, otros accesorios y pequeño material.			
O003	3,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	44,37	
O005	3,000	H	AYUDANTE	14,37	43,11	
MAQ062	2,000	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	136,10	
mP27SB070	1,000	UD	BÁCULO ACERO H=6m, BRAZO=3,5 m	505,59	505,59	
mP25W030	6,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,00	6,00	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	735,60	22,07	
			Mano de obra			87,48
			Maquinaria			136,10
			Materiales			511,99
			Otros			22,07
			TOTAL PARTIDA			**757,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mU15DA260		**UD**	**ALARGADERA BÁCULO 2,00 m**			
			Suministro a pie de obra de alargadera para punta de báculo de 2,00 m de longitud.			
O003	0,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	7,40	
O005	0,500	H	AYUDANTE	14,37	7,19	
MAQ062	0,500	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	34,03	
mP25W030	6,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,00	6,00	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
mP27SB080	1,000	UD	PROLONGADOR BRAZO BÁCULO 2m	60,25	60,25	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	115,30	3,46	
			Mano de obra			14,59
			Maquinaria			34,03
			Materiales			66,65
			Otros			3,46
			TOTAL PARTIDA			**118,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU15EA020		**UD**	**SEMAFORO S 13/200 LEDS**			
			Suministro y montaje a cualquier altura de señal luminosa con semáforo en aluminio inyectado, y ópticas de Leds de tres colores, modelo S-13/200 de la N.E.C.; incluyendo medios auxiliares y pequeño material así como p.p. de pantalla parasol en equipos elevados.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
MAQ062	0,250	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	17,01	
mP27SS030	1,000	UD	SEMÁFORO S13/200 LEDS	310,00	310,00	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	332,80	9,98	
			Mano de obra			5,42
			Maquinaria			17,01
			Materiales			310,40
			Otros			9,98
			TOTAL PARTIDA			**342,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU15EA110		**UD**	**SEMAFORO S 11/200 LEDS**			
			Suministro y montaje a cualquier altura de señal luminosa con semáforo en aluminio inyectado, y una optica leds de color ambar, modelo S-11/200 de la N.E.C.; incluyendo medios auxiliares y pequeño material.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
MAQ062	0,250	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	17,01	
mP27SS090	1,000	UD	SEMÁFORO S11/200 LEDS	85,96	85,96	
mP15AH115	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,20	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	108,60	3,26	
			Mano de obra			5,42
			Maquinaria			17,01
			Materiales			86,16
			Otros			3,26
			TOTAL PARTIDA			**111,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mU15EA130		**UD**	**SEMAFORO S 12/200 P LEDS**			
			Suministro y montaje de señal luminosa cuadrada para peatones o carril bici, con semáforo en aluminio inyectado, y ópticas de leds de dos colores, modelo S-12/200_P de la N.E.C.; incluyendo medios auxiliares y pequeño material.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
MAQ062	0,250	H	CAMIÓN GRÚA CON PLUMA	68,05	17,01	
mP27SS110	1,000	UD	SEMAFORO S 12/200 PEATON LEDS	225,00	225,00	
mP15AH115	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,30	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	247,70	7,43	
			Mano de obra			5,42
			Maquinaria			17,01
			Materiales			225,30
			Otros			7,43
			TOTAL PARTIDA			**255,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

mU15EA190		**UD**	**SEMAFORO S 12/100 LEDS**			
			Suministro y montaje de señal luminosa con semáforo en aluminio inyectado, y ópticas de leds de dos colores, modelo S-12/100 de la N.E.C.; incluyendo medios auxiliares y pequeño material.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
mP27SS150	1,000	UD	SEMAFORO S12/100 LEDS	180,00	180,00	
mP15AH115	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,30	
mP25W030	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,00	2,00	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	187,70	5,63	
			Mano de obra			5,42
			Materiales			182,30
			Otros			5,63
			TOTAL PARTIDA			**193,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
n.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU15EA210		**UD**	**PULSADOR PEATONES LEDS**			
			Suministro y montaje de pulsador de peatones con opticas de leds, para detección de los mismos en cruces accionados, para cualquier tipo de tensión, dotados de doble inscripción: Peatón pulse" y "Espere verde". Incluyendo pequeño material.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
mP27SW010	1,000	UD	PULDADOR PEATONES LEDS	213,39	213,39	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	219,20	6,58	
			Mano de obra			5,42
			Materiales			213,79
			Otros			6,58
			TOTAL PARTIDA			**225,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU15EA250		**UD**	**AVISADOR ACUST.INVID. 12 SONIDOS**			
			Suministro y montaje de avisador repetidor acustico para invidentes Ciberpas o similar compatible, para mando a distancia, dotado de un mínimo de 32 sonidos diferentes pregrabados y regulación de volumen para cada uno de ellos; comandado por programador diario/semanal/anual. Incluido medios auxiliares y pequeño material.			
O003	0,250	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	3,70	
O005	0,120	H	AYUDANTE	14,37	1,72	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
mP27SW140	1,000	UD	AVISADOR ACÚSTICO 32 SONIDOS	225,00	225,00	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	230,80	6,92	
			Mano de obra			5,42
			Materiales			225,40
			Otros			6,92
			TOTAL PARTIDA			**237,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mU15FR010		**UD**	**REGULADOR ELECTRÓNICO 220 V A.C.**			
			Suministro y montaje de regulador electrónico a 220 V A.C., dotado de dos microprocesadores, reloj digital y previsto para funcionamiento autónomo o formando parte de un sistema coordinado o telemandado, cumpliendo la normativa de reguladores del Ayuntamiento; incluyendo armario normalizado, conexionado de alimentación eléctrica y pequeño material. Sin incluir conexionado e instalación de grupos de salida o actuaciones, con diseño modular y filosofía de trabao por fases, centralizable con una central horariao con una central de zona con generación dinámica de planes de tráfico (con o sin ordenador central), con capacidad para 16 grupos semafóricos)			
O003	2,500	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	36,98	
O005	3,500	H	AYUDANTE	14,37	50,30	
mP15AH115	4,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	0,10	0,40	
mP15ER050	1,000	UD	REGULADOR 220 V	3.262,00	3.262,00	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3.349,70	100,49	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	3.450,20	103,51	
			Mano de obra			87,28
			Materiales			3.262,40
			Otros			204,00
			TOTAL PARTIDA			**3.553,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU15GD020		**M**	**CABLE 32 F.O. ARMADO NORMA UNE EN 188000**			
			Cable de 32 fibras ópticas armado y apantalladopara exteriores, segun Norma UNE EN 188000, con cubierta antiroedores, resistente a la humedad, no propagador de la llama y carente de halógenos, instalado, incluso caja de empalmes, latiguillos (pigtail), pruebas y conexiones			
O003	0,040	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,59	
O005	0,040	H	AYUDANTE	14,37	0,57	
mP22IF200	1,000	M	CABLE 32 F.O. ARMADO	10,54	10,54	
%AP05000500	5,000	%	P.P. EMPALMES	11,70	0,59	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	12,30	0,37	
			Mano de obra			1,16
			Materiales			10,54
			Otros			0,96
			TOTAL PARTIDA			**12,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mU15GE010		**M**	**MANDRILADO TUBO CANAL.EXIST.**			
			Mandrilado de tubo en canalización existente, dejando guía.			
O003	0,050	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	0,74	
O007	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	0,71	
PALU101	1,400	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO (2 mm.)	0,12	0,17	
mP01D150	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,25	1,25	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2,90	0,09	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	3,00	0,09	
			Mano de obra			1,45
			Materiales			1,42
			Otros			0,18
			TOTAL PARTIDA			**3,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PR03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU16I010		**UD**	**FUENTE SURTIDOR DE CHORRO CONTÍNUO** Suministro e instalación de fuente surtidor de agua potable, de chorro vertical contínuo, modelo Fonti 508 ó similar autorizada por el Ayuntamiento de León, fabricada en fundición de 0,985 m de altura, y copa de 310 mm de diámetro exterior, según planos, con doble capa de pintura tipo oxirón negro forja, incluso, incluso arqueta 40x40, válvula de corte y contador de DN=15 mm., totalmente conectada y probada a la red de abastecimiento y saneamiento y en servicio, previa aprobación del modelo por parte de la Dirección de Obra.			
O003	4,000	H	OFICIAL DE 1ª	14,79	59,16	
O007	4,000	H	PEÓN ORDINARIO	14,12	56,48	
PMUR091	1,000	UD	FUENTE DE AGUA CHORRO CONTINUO	804,16	804,16	
PABS162	6,000	ML	TUBERÍA ABASTECIMIENTO PE (D=32 mm.) 10 atm.	1,15	6,90	
PSAN011	5,000	ML	TUB. SANEAMIENTO PVC ESTRUC SN8 (D=200 mm) UNE-EN 13476-1	10,20	51,00	
PABS102	2,000	UD	VÁLVULA DE BRONCE HOMOLOGADA (D=1 1/2")	32,10	64,20	
PABS103	1,000	UD	COLLARÍN+BANDA DE ACERO HOMOLOG. (D=100/200 mm.)	22,25	22,25	
PABS085	1,000	UD	CONTADOR DE AGUA (DN 15 mm.)	48,25	48,25	
PABS104	1,000	UD	MATERIAL DE CONEXIÓN (FITTINGS)	13,05	13,05	
PVAR121	1,575	M3	ARENA FINA DE RÍO (0-5 mm.)	11,62	18,30	
PVAR105	48,000	UD	LADRILLO MACIZO (25x12x7 cm.)	0,14	6,72	
PMOR002	0,075	M3	MORTERO M-7,5 (GRIS)	66,00	4,95	
PVAR110	1,000	UD	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL C-250 (40x40 cm.)	56,60	56,60	
EEXC005AX	6,200	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA PROFUNDIDAD < 1,50 m.	5,25	32,55	
EEXC006AX	4,200	M3	RELLENO CON ZAHORRA NATURAL ZN-25 EN ZANJAS	12,90	54,18	
EHOR015AX	0,250	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa	69,57	17,39	
%0300	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1.316,10	39,48	
%CI	3,000	%	3% COSTES INDIRECTOS (S/ TOTAL)	1.355,60	40,67	

Mano de obra	115,64
Materiales	1.096,38
Otros	184,27
TOTAL PARTIDA	**1.396,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 19: DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 19.- DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

ÍNDICE

1.- DISPONIBILIDAD DE TERRENOS 2

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 19.- DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

1.- DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Las actuaciones planteadas se corresponden con el ámbito del SECTOR PRAT-03 IF DEL PLAN REGIONAL DE ÁMBITO TERRITORIAL PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN FERROVIARIA EN LEÓN Y LOS MUNICIPIOS DEL ALFOZ

Para el desarrollo de las obras deberá contarse por tanto con la disponibilidad de todos los terrenos afectados por estas, así como con la autorización de los titulares de los viales adyacentes que puedan verse afectados.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 20: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 20.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ÍNDICE

1.- DATOS DE PARTIDA.....2
2.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....2

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 20.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1.- DATOS DE PARTIDA

Según el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y con lo estipulado en el R.D. 1098/2001, de 12 de Octubre "Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas" para la clasificación de Contratistas de obra y en el R.D. 773/2015, de 28 de Agosto en el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se establecen los requisitos exigibles a los contratistas para la realización de las obras objeto del presente Proyecto.

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras comprendidas en el presente Proyecto asciende a 5.082.78748euros, y el Valor Estimado de Contrato (correspondiente al presupuesto de ejecución material incrementado en los gastos generales y el beneficio industrial, sin aplicar el IVA pertinente) asciende a la cantidad de 6.048.517,10 euros.

El plazo previsto para la ejecución de las obras es de SIETE (7) MESES.

2.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La obra tiene como partida más importante: Capítulo 04 – Reposición de pavimentos y firmes, que es la que condiciona la clasificación del contratista, al sobrepasar su valor el 20% del V.E.C. (Valor Estimado de Contrato):

PARTIDA	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)	PRESUPUESTO (V.E.C.)	% RESPECTO AL V.E.C.
04 – REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS Y FIRMES	1.724.511,02	2.052.168,11 €	33,93 % > 20 % V.E.C.

En base a esto, la clasificación exigible al contratista es:

SOBRE EL COSTE GLOBAL DE LA OBRA:

VIALES Y PISTAS GRUPO – G

Sub-grupo – 6 (Obras viales sin cualificación específica)

Anualidad – 6.048.517,10 euros

Categoría – 6. (5.000.000 < anualidad)

Por tanto, se propone la siguiente clasificación a exigir al contratista adjudicatario de la obra:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	**6**	**6**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 21: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es -
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 21.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Con los datos contenidos en los planos y en los demás documentos del Proyecto, se ha procedido a la medición de las obras contenidas en el mismo.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**5.082.787,48 Euros**
13% GASTOS GENERALES	660.762,37 Euros
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	304.967,25 Euros
VALOR ESTIMADO DE CONTRATO	**6.048.517,10 Euros**

Asciende el presente valor estimado de contrato a la anteriormente indicada cantidad de SEIS MILLONES CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS. (6.048.517,10€).

21% IVA	**1.270.188,59 Euros**

Asciende el impuesto sobre el valor añadido a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS SETENTA MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (1.270.188,59 €).

Por tanto el **Presupuesto Base de Licitación**, coincidente con el **Presupuesto para el Conocimiento de la Administración**, asciende a la cantidad de **SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (7.318.705,69 €).**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 22: PLAN DE OBRA

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 22.- PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1.- PLAN DE OBRA 2

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 22.- PLAN DE OBRA

1.- PLAN DE OBRA

Se muestra a continuación la planificación de obra prevista para la “URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT-03 IF”, en León.

Se incluye un diagrama de la evolución de la inversión realizada durante el período de ejecución, con una extensión de 7 meses.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

CAPITULOS	EJECUCIÓN MATERIAL VALOR EN EUROS	BASE DE LICITACIÓN VALOR EN EUROS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	572.768,51 €	824.729,38 €							
RED DE SANEAMIENTO	388.670,83 €	559.647,13 €							
RED DE ABASTECIMIENTO	284.085,47 €	409.054,67 €							
REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS Y FIRMES	1.724.511,02 €	2.483.123,42 €							
CANALIZACIÓN ELÉCTRICA	751.534,69 €	1.082.134,80 €							
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	519.924,96 €	748.639,95 €							
CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES	251.414,94 €	362.012,37 €							
RED DE GAS	73.537,19 €	105.886,20 €							
SEÑALIZACIÓN	127.921,33 €	184.193,92 €							
MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA	233.408,24 €	336.084,52 €							
CONTROL DE CALIDAD	11.106,64 €	15.992,45 €							
GESTIÓN DE RESIDUOS	113.641,52 €	163.632,42 €							
SEGURIDAD Y SALUD	26.262,14 €	37.814,86 €							
VARIOS	4.000,00 €	5.759,60 €							

SUMA ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	5.082.787,48 €	7.318.705,69 €

PRESUPUESTO	MENSUAL	374.333,32 €	978.591,53 €	1.439.840,22 €	1.474.089,05 €	1.356.270,57 €	1.333.265,12 €	362.315,88 €
	AL ORIGEN	374.333,32 €	1.352.924,85 €	2.792.765,07 €	4.266.854,12 €	5.623.124,69 €	6.956.389,81 €	7.318.705,69 €
	MENSUAL	5,11%	13,37%	19,67%	20,14%	18,53%	18,22%	4,95%
	AL ORIGEN	5,11%	18,49%	38,16%	58,30%	76,83%	95,05%	100,00%

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 23: CONTROL DE CALIDAD

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 23.- CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

ANEJO Nº 23.- CONTROL DE CALIDAD 1
1.- INTRODUCCIÓN 1
2.- CONSIDERACIONES GENERALES 1
3.- DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO 1
4.- NORMATIVA 1
5.- MATERIALES 2
5.1.- CONDICIONES GENERALES 2
5.2.- PROCEDENCIA 2
5.3.- EXAMEN Y ENSAYO 2
5.4.- TRANSPORTE Y ACOPIO 2
5.5.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PLIEGO 2
6.- EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 3
6.1.- CONTROL Y SEGUIMIENTO DE CRITERIOS DE PROYECTO 3
6.2.- CONTROL DE CALIDAD. LABORATORIO 3
7.- SEGUIMIENTO DEL PROGRESO Y PROGRAMA DE OBRA 3
8.- INFORMES 3
8.1.- SISTEMÁTICOS 3
8.2.- OCASIONALES 3
8.3.- INFORMES MENSUALES 4
9.- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN 4
9.1.- ZAHORRAS 4
9.2.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 4
9.2.1.- CONTROL DE MATERIALES 4
9.2.2.- FÓRMULA DE TRABAJO 5
9.2.3.- CONTROL DE RECEPCIÓN 5
9.3.- HORMIGÓN 5
9.4.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 5
9.5.- ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADOS 5
9.6.- BALDOSAS DE HORMIGÓN 6
9.7.- RED DE ABASTECIMIENTO 6
9.7.1.- TUBERÍA DE FUNDICIÓN Y POLIETILENO 6
9.7.2.- PRUEBA DE PRESIÓN 6
9.7.3.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD 6
9.8.- SANEAMIENTO 6
9.8.1.- TUBERÍA DE PVC 6
10.- PRESUPUESTO 7

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 23.- CONTROL DE CALIDAD

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo, se incluye el Programa de Control de Calidad, Cuantitativo y Geométrico a desarrollar durante la ejecución de las obras comprendidas en el Presente Proyecto, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 83/1991 de 22 de Abril de la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León, sobre el Control de Calidad.

En este Anejo se incluyen no solo el control de calidad de materiales, sino las medidas necesarias para hacer efectivo el control de calidad de ejecución, así como el control geométrico de la obra.

El programa de ensayos de control de calidad que se propone se ha elaborado en función de criterios tales como:

- Recomendaciones para el control de calidad de Obras de Carreteras de la D.G. de Carreteras del MOPU.
- Ordenes circulares del M.O.P.T.M.A. y del Ministerio de Fomento, modificando el PG-3/75.
- Operatividad del control de calidad en función de los ritmos de producción previsibles. Este criterio se fundamenta en la experiencia del equipo redactor de este proyecto en Control y Vigilancia de obras similares.

2.- CONSIDERACIONES GENERALES

Como dato de partida, se considera que el contratista adjudicatario de las obras, estará obligado a la ejecución del autocontrol de cotas, tolerancias y geometría en general, así como de la calidad de los materiales, mediante ensayos de laboratorio, tales como densidades de compactación, etc.

Mediante este autocontrol, se garantizará que no se presente a la Administración ninguna unidad de obra como ejecutada sin que el contratista haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos para asegurar que el material cumple las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones.

Los laboratorios que realicen los ensayos, análisis y pruebas referidas en el programa de control de calidad deberán disponer de la acreditación concebida por una Administración Pública, siempre que se ajuste a las disposiciones reguladoras generales para la acreditación de laboratorios, que en cada caso les sea de aplicación. Además, la Dirección de Obra deberá dar la expresa conformidad a la empresa debidamente acreditada que el Contratista proponga para llevar a cabo el plan de Control de Calidad.

Cuando se utilicen materiales con un distintivo de calidad, sello o marca, homologado por el Ministerio de Fomento, la Dirección de Obra podrá simplificar la recepción reduciéndola a la comprobación de su identificación.

3.- DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

Existirá una documentación completa, tanto respecto a Normativa como impresos auxiliares.

Existirá una colección completa de Planos y Procedimientos de Ejecución.

Existirán los libros de Registro correspondientes y sistema adecuado de Archivo Documental, que garanticen la eficacia de la labor de Control por el personal designado. A esta documentación tendrán acceso solamente las personas autorizadas.

Habrá un archivado de documentación físico, tradicional, de todos los impresos que generen las labores de Control de Calidad preestablecidas. Se contará además del correspondiente archivado en Sistema Informatizado, con programas al efecto.

4.- NORMATIVA

Para todo lo relacionado y que expresamente se cite en el presente Pliego de actuación, serán de aplicación y consulta, los Decretos y Normas actualmente vigentes, tanto las citadas directamente, como a los que remitan los de superior rango y cuantas recomendaciones o especificaciones contribuyan a mejorar la eficacia del Control y alcance de las actuaciones de asesoramiento y ayuda.

Serán estos, sin menosprecio de otros complementarios u otros que posteriormente se emitan, que anulen o sustituyan a los que siguen:

RC-16 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos.

PG-3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de Carreteras y Puertos (M.O.P.U.-1988)

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural.

Y como referencia de tipo más general para casos no cubiertos en las anteriores, se utilizarán las normativas siguientes:

UNE Normas omitidas o citadas expresamente en Decretos o Normas (O.C.) "Obligado cumplimiento", tanto de metodología como especificatorias.

NAS Normas para la Redacción y Proyecto de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones (Diciembre 1977).

E.H.P.R.E. Instrucción para la Fabricación y Saneamiento de Hormigón Preparado.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martín
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

NLT Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), antes "Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo".

PGT Pliego General de Condiciones Facultativas para Tuberías de Abastecimiento de Agua (O.M. 28 de Julio de 1974)

PTH Pliego de Condiciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón. (Asociación Técnica de Derivados del Cemento).

NCSR-02 Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (Real Decreto 997/2002).

IAP Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera

ITI Instalaciones de Transformadores y Líneas en General (B.O.E. 10-4-49)

RAT Reglamento Técnico de Líneas Aéreas Eléctricas de Alta Tensión (28-Nov.-1968).

RBT Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Cuando no se cite referencia cronológica, habrá de entenderse de aplicación, la versión más moderna vigente en el momento de la Contratación de las Obras.

5.- MATERIALES

5.1.- CONDICIONES GENERALES

En general el Plan de Control de Calidad asegurará que cada uno de los materiales cumpla las condiciones que se especifican en el Pliego de Condiciones, y que habrán de comprobarse mediante los ensayos correspondientes.

5.2.- PROCEDENCIA

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

5.3.- EXAMEN Y ENSAYO

Una vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se comprobará mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia se especifican y fijan por el equipo de Control.

Cuando no se cite explícitamente el tipo de ensayo y/o la frecuencia, serán los que se determinen de acuerdo con la Dirección de Obra hecha consideración de la Legislación y Normativa Oficial correspondiente.

5.4.- TRANSPORTE Y ACOPIO

Los transportes de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuarán en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración del material transportado.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección, utilizando, si es necesario, plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

Se establecerá a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales con la suficiente capacidad y disposición adecuada, en orden a asegurar no sólo que es posible atender el ritmo previsto de la obra, sino también verificar el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo.

5.5.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PLIEGO

El presente Plan de Control de Calidad asegurará que los materiales no incluidos en el Pliego sean de probada calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes, se estimen necesarios.

Si la información no se considera suficiente, el presente Plan de Control de Calidad podrá exigir los ensayos oportunos de los materiales a utilizar que serán rechazados cuando a juicio de la Dirección de Obra, no reúnan las condiciones necesarias para el fin a que se destinan.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

6.- EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

6.1.- CONTROL Y SEGUIMIENTO DE CRITERIOS DE PROYECTO

El presente Plan de Control de Calidad comprobará el adecuado cumplimiento de los Criterios del Proyecto. Las guías generales de esta comprobación se indican a continuación.

6.2.- CONTROL DE CALIDAD. LABORATORIO

El control analítico de los materiales a utilizar en la construcción es de suma importancia para asegurar que se cumplen las exigencias de las Especificaciones tanto en el aspecto de dichos materiales como en la forma de ejecución.

El presente Plan de Control de Calidad actuará en los campos siguientes:

- Ensayos sistemáticos de la calidad de obra ejecutada, de acuerdo con los tipos de ensayos y frecuencia fijada.
- Ensayos para la recepción de materiales en obra antes de ser aceptados como válidos.
- Estudio de las fórmulas de trabajo de suelos estabilizados, hormigones y mezclas asfálticas y de las áreas de ensayo que proporcionen la información necesaria para la ejecución de los rellenos.
- Control de las plantas de fabricación de hormigones y aglomerados.
- Control de suministros.
- Ensayos para la evaluación de las condiciones operacionales de los equipos y recomendaciones de controles de supervisión.
- Ensayos en montajes y control de equipos montados.
- Ejecución de ensayos para la recepción parcial de las obras con vistas a su aceptación.
- Control de las instalaciones del Contratista si hubiera y calibración de aparatos y análisis de datos.

7.- SEGUIMIENTO DEL PROGRESO Y PROGRAMA DE OBRA

El presente Plan de Control de Calidad mantendrá un sistema de gráficos de producción de cada una de las unidades de obra más significativas, reflejando la producción prevista y la real (parciales y acumulados). Se comentarán las conclusiones que se obtengan del análisis de los gráficos de producción y del programa de trabajo, indicando:

- Cambio en los tajos previstos, justificando los mismos (expropiaciones, servicios afectados y dificultades de préstamos, equipos, accesos, modificaciones proyecto, cambio de esquema del Contratista).

- Influencia en el plan de obra de estos cambios de tajos.

Se analizarán los ritmos de ejecución obtenidos, teniendo en cuenta las modificaciones comentadas anteriormente. Se recopilará todas las conclusiones sobre los problemas planteados, (movimiento de tierras, obras de fábrica, drenajes, expropiaciones, servicios afectados, modificaciones, cambios del contratista...), indicando la repercusión de todos estos problemas en el plan de obra previsto. Se hará una selección de los problemas que tienen realmente importancia y urgen solucionarlos, apuntando, en su defecto, la posible modificación del plan de obra para mantener plazos. Analizando todos estos puntos, se presentará una crítica particular sobre la situación actual del plan de obra.

8.- INFORMES

8.1.- SISTEMÁTICOS

Todas las actuaciones derivadas del Control de Calidad se reflejarán o extractarán los resultados, en los impresos correspondientes, adaptados o reformados de acuerdo con los criterios de la Dirección de Obra, a la vista de los propuestos al principio de la obra en base a los modelos normalizados de que dispone fruto de su experiencia.

Estos impresos constituirán el soporte de información continua a la Dirección de Obra de la marcha de las obras, estableciéndose de acuerdo con él los tipos y frecuencia de suministro de los mismos, con independencia de que en la oficina existan los archivos correspondientes a disposición de la Administración. Adicionalmente se emitirán los informes especiales fruto de las actuaciones sistemáticas enumeradas en el Pliego de Bases y en la presente Memoria tales como:

- Informes previos de materiales.
- Informe sobre comprobación de replanteo.
- Informe de progreso de obra y Plan de Obra.
- Informe sobre comprobación de cimentaciones de estructuras, etc.

8.2.- OCASIONALES

De forma complementaria a los informes anteriores se emitirán todos aquellos que, derivados de los servicios de Asistencia Técnica, reflejen actuaciones del equipo de obra o de asesor sobre temas que en este momento no se pueda prever.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

- Informes sobre propuestas de pequeñas modificaciones eventuales.
- Informes ante problemas o incidencias especiales.
- Informes ante falta de calidad importante y mantenida.
- Informes de los análisis de datos geotécnicos y de comportamiento, en estructuras, túneles, terraplenes, etc.

8.3.- INFORMES MENSUALES

Con independencia de la inclusión de un resumen de los informes ocasionales producidos en el mes, con esta periodicidad se redactará un informe donde se resuman los aspectos más importantes del análisis de la marcha de los trabajos.

En dicho informe se resumirán los datos mencionados en el apartado de informes sistemáticos, con los comentarios correspondientes a su explicación y conclusiones.

9.- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

En las páginas anteriores se ha detallado el esquema general de actuación, que puede servir a la Dirección de las Obras como guía del tipo de Plan de Control de Calidad que se propone.

El esquema del Programa Específico de los principales Puntos de Inspección a realizar es el siguiente:

9.1.- ZAHORRAS

Ensayos de comprobación de características (1 cada 750 m3 de cada zona) incluyendo en cada uno:

- Granulometría
- Equivalente de arena
- Proctor Modificado

Ensayos de comprobación de características (1 cada 1.500 m3 de cada zona) incluyendo en cada uno:

- Determinación de límites de Atterberg

Ensayos de comprobación de características (1 cada 4.500 m3 de cada zona) incluyendo en cada uno:

- CBR de laboratorio
- Desgaste Los Ángeles
- 2 porcentajes de elementos con 2 o más caras fracturadas de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE

Lotes de control de compactación de 3500 m^2 de cada zona, incluyendo en cada ensayo:

- 5 Humedad
- 5 Densidad "in situ"
- 1 placa de carga

9.2.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

9.2.1.- CONTROL DE MATERIALES

A/ ÁRIDOS

Previamente al comienzo de la fabricación de las mezclas asfálticas, se recogerá una muestra de cada tipo de árido acopiado, efectuando sobre ellos los siguientes ensayos de aceptación:

- Desgaste "Los Ángeles", Índice de Lajas, Caras de fractura y Coeficiente de pulido acelerado.
- Adhesividad.
- Granulometría.
- Densidad relativa y absorción.

Estos ensayos se repetirán, como seguimiento, cada 5.000 m^3 de material empleado. (Salvo el ensayo de coeficiente de pulido acelerado, que se realizará cada 10.000 m^3).

CARACTERÍSTICAS A CONTROLAR	SISTEMA DE CONTROL	NORMA DE ENSAYO	FASE DE ENSAYO (Cronología)
Desgaste "Los Ángeles"	Ensayo en laboratorio	UNE-EN 1097-2	Antes de puesta en obra
Índice de Lajas	Ensayo en laboratorio	UNE-EN 933-3	Antes de puesta en obra
Densidad relativa y absorción	Ensayo en laboratorio	UNE-EN 1097-6	Antes de puesta en obra
Coeficiente de pulido acelerado	Ensayo en laboratorio	UNE 146130	Antes de puesta en obra
Adhesividad	Ensayo en laboratorio	NLT-166	Antes de puesta en obra
Granulometría	Ensayo en laboratorio	UNE-EN 12697-1	Antes de puesta en obra
Caras de Fractura	Ensayo en laboratorio	UNE-EN 933-5	Antes de puesta en obra

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

B/ BETUNES

- Previamente al comienzo de la fabricación de las mezclas asfálticas, se recogerá una muestra representativa de cada tipo de betún a emplear, efectuando sobre ella los siguientes ensayos de aceptación:
- Penetración
- Punto de Reblandecimiento

Estos ensayos se repetirán como seguimiento de las características aprobadas cada 500 Tm de betún a emplear.

CARACTERÍSTICAS A CONTROLAR	SISTEMA DE CONTROL	NORMA DE ENSAYO	FASE DE ENSAYO (Cronología)
Penetración	Ensayo en laboratorio	NLT-124	Antes de puesta en obra
Punto de reblandecimiento	Ensayo en laboratorio	NLT-125	Antes de puesta en obra

9.2.2.- FÓRMULA DE TRABAJO

Cuando el material haya sido aprobado por la Dirección Facultativa, se procederá a desarrollar la fórmula de trabajo de acuerdo con el P.P.T.P. ó el PG-3, para cada tipo de mezcla asfáltica a utilizar.

Para cada tipo de mezcla se efectuarán además:

- 2 ensayos de inmersión-compresión.

9.2.3.- CONTROL DE RECEPCIÓN

La puesta en obra del aglomerado se controlará mediante tomas de muestras "in situ" con fabricación de series de tres (3) probetas Marshall determinando:

- 1 Extracción de betún.
- 1 Granulometría del árido residual.
- 1 Ensayo Marshall con determinación de: Estabilidad, Deformación, Índice de huecos, Relación filler/betún.

Se efectuarán estos ensayos por cada 1.000 Tm. o fracción diaria si esta fuera menor y para cada tipo de mezcla empleada.

9.3.- HORMIGÓN

El control se realizará siguiendo las especificaciones de la Instrucción EHE-08 ,para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en masa o Armado, en su artículo 92.4.

Se pedirán al fabricante del hormigón certificados de áridos, cementos y aguas, así como las dosificaciones de los distintos tipos a utilizar.

Por cada 100 m^3 de cada zona se realizarán dos determinaciones de la resistencia del hormigón, la cual comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra.
- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia, mediante el ensayo de asiento en el Cono de Abrams.
- Enmoldado de una serie de tres probetas D= 15*30 cm.
- Recogida de la serie de probetas, para su transporte a la cámara húmeda del laboratorio.
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas. (Una a 7 días y dos a 28 días).
- Envío de los resultados al solicitante y a la Dirección Facultativa.

9.4.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

El control de los bordillos prefabricados de hormigón se llevará a cabo mediante la realización de los siguientes ensayos:

- Comprobación dimensional
- Determinación del coeficiente de absorción de agua
- Resistencia a flexión
- Heladicidad

Se estará a lo dispuesto en la norma UNE 127025:1999 “BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN”.

9.5.- ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADOS

El control de los adoquines prefabricados de hormigón se llevará a cabo mediante la realización de los siguientes ensayos:

- Comprobación dimensional
- Determinación del coeficiente de absorción de agua
- Resistencia a flexión

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

- Heladicidad

Se estará a lo dispuesto en la norma UNE 127015:2001 “ADOQUINES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN”.

9.6.- BALDOSAS DE HORMIGÓN

El control de las baldosas de hormigón para uso exterior se llevará a cabo mediante la realización de los siguientes ensayos:

- Características dimensionales
- Absorción
- Peso específico aparente
- Resistencia al desgaste por abrasión
- Heladicidad
- Resistencia a la compresión
- Resistencia a la flexión y carga de rotura

Se estará a lo dispuesto en las normas UNE 13748-2:2005 “BALDOSAS DE TERRAZO DE USO EXTERIOR” y UNE 127022:1999 EX “Baldosas de hormigón. Uso exterior”.

9.7.- RED DE ABASTECIMIENTO

9.7.1.- TUBERÍA DE FUNDICIÓN Y POLIETILENO

Se verificara el certificado del Fabricante conforme todo el pedido ha sido examinado y probado satisfactoriamente.

Se requerirá el marcado CE según la Directiva 89/106/CE sobre productos de la construcción

Sobre tubería colocada y en tramos de longitud inferior a 500 m. siempre que en el tramo elegido no exista una diferencia de presión entre los puntos de rasante más baja y más alta superior a un 10% de la presión de prueba, se procederá a la realización de las pruebas de presión y estanqueidad, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

9.7.2.- PRUEBA DE PRESIÓN

Se procederá al llenado del tramo de prueba desde el punto más bajo, para facilitar la salida del aire, a continuación se cerrará la tubería y mediante una bomba se suministrará la presión de prueba. Esta presión será tal que se alcance en el punto más bajo una con cuatro veces (1,4) la presión máxima de trabajo.

Transcurridos 30 minutos, se considerará apta la tubería si el descenso de presión es inferior a Vp/5, siendo p la presión de prueba.

9.7.3.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

Posteriormente a la prueba de presión se realizará la prueba de estanqueidad.

Para ello se someterá al tramo de prueba a una presión igual a la máxima estática que exista n el tramo. Esta presión se mantendrá durante dos (2) horas mediante,.el suministro del volumen de agua necesario. Se considerará apta la tubería si la pérdida en dicho tiempo es inferior a V= K*L*D, siendo L la longitud del tramo, D su diámetro y K un coeficiente que depende del material de la tubería.

Para la realización de ambas pruebas, el peticionario deberá suministrar el material necesario para el cerrado de la tubería, tales como tapones, llaves, etc , así como asegurar su inmovilidad mediante su apuntalamiento caso de ser necesario.

Para ello se obturará el tramo de prueba en sus extremos, sometiéndole a una determinada presión, observando su comportamiento durante el ensayo.

9.8.- SANEAMIENTO

9.8.1.- TUBERÍA DE PVC

Al igual que con las tuberías de abastecimiento, se exigirán los certificados de calidad correspondientes, suministrados por el fabricante.

En caso de no disponer los tubos de dichos certificados, y a juicio de la Dirección Facultativa, podrá exigirse al contratista, la realización de los siguientes ensayos:

- Peso especifico según UNE 53.020.
- Temperatura de reblandecimiento según UNE 53.118.
- Alargamiento a la rotura según UNE 53.112.
- Absorción de agua según UNE 53.112

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Sobre tubería colocada, y en tramos delimitados por pozos de registro, se procederá a la realización de la prueba de estanqueidad.

Para ello se obturará el tramo de prueba en sus extremos, sometiéndole a una determinada presión mediante aire comprimido, observando su comportamiento durante el ensayo.

Además se realizará una inspección de alcantarillado por TV de red de saneamiento instalada, entrega de informe, vídeo y fotografías mediante sistema de escáner 3D.

10.- PRESUPUESTO

Se acompaña a continuación mediciones, precios parciales y totales de cada una de las unidades a ensayar.

Zahorras

Volumen	**8743,00 m³**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Próctor Modificado	1	750,00	12	96,00 €	1.152,00 €
Granulométrico	1	750,00	12	48,85 €	586,20 €
Equivalentes de Arena	1	750,00	12	22,15 €	265,80 €
Límites de Atterberg	1	1.500,00	6	38,20 €	229,20 €
CBR Laboratorio	1	4.500,00	2	142,75 €	285,50 €
Desgaste de los Angeles	1	4.500,00	2	102,50 €	205,00 €

Compactación

Superficie	**34.972,00 m²**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Humedad / Densidad	5	3.500,00	50	19,10 €	955,00 €
Placa de carga	1	3.500,00	10	91,65 €	916,50 €
					4.595,20 €

Mezclas bitminosas en caliente

AC16 SURF D	**920,77 m³**	**2.209,8 Tm**
AC22 BIN S	**1.410,55 m³**	**3.317,8 Tm**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Análisis granulométrico	1	Tipo árido	12	48,85 €	586,20 €
Desgaste de los Angeles	1	Tipo árido	12	102,50 €	1.230,00 €
Índice de lajas	1	Tipo árido	12	48,85 €	586,20 €
Densidad relativa y absorción	1	Tipo árido	12	48,85 €	586,20 €
Coeficiente de pulido acelerado	1	Tipo árido	12	210,35 €	2.524,20 €
Adhesividad	1	Tipo árido	12	48,85 €	586,20 €
Caras de fractura	1	Tipo árido	12	38,20 €	458,40 €
Penetración	1	Tipo betún	12	42,30 €	507,60 €
Punto de reblandecimiento	1	Tipo betún	12	42,30 €	507,60 €
Fórmula de trabajo	1	Tipo mezcla	12	300,52 €	3.606,24 €
Ensayos Marshall	1	Tipo mezcla	12	72,35 €	868,20 €
Granulometría de mezclas (extracción)	1	Tipo mezcla	12	48,85 €	586,20 €
Contenido de betún (extracción)	1	Tipo mezcla	12	52,73 €	632,76 €
					13.266,00 €

Hormigón

Volumen	**3.491,25 m³**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Rotura a compresión y flexotracción	2	100	70	85,00 €	5.950,00 €
Consistencia Cono de Abrams	2	100	70	42,30 €	2.961,00 €
					8.911,00 €

Bordillo prefabricado de hormigón

Longitud	**4.756,0 ml**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Comprobación dimensional	1	500,00	10	120,15 €	1.201,50 €
Determinación del coeficiente de absorción de agua	1	500,00	10	85,00 €	850,00 €
Resistencia a flexión	1	500,00	10	94,00 €	940,00 €
Heladicidad	1	500,00	10	120,15 €	1.201,50 €
					4.193,00 €

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Adoquín prefabricado de hormigón

Superficie **3.980,00 m²**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Comprobación dimensional	1	1.000,00	4	120,15 €	480,60 €
Determinación del coeficiente de absorción de agua	1	1.000,00	4	94,00 €	376,00 €
Resistencia a flexión	1	1.000,00	4	120,15 €	480,60 €
Helacididad	1	1.000,00	4	120,15 €	480,60 €
					1.817,80 €

Baldosas de hormigón

Superficie **20.131,0 m²**

	Ud.	cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Características dimensionales	1	1.000,00	21	120,15 €	2.523,15 €
Determinación del coeficiente de absorción de agua	1	1.000,00	21	94,00 €	1.974,00 €
Peso específico aparente	1	1.000,00	21	40,00 €	840,00 €
Resistencia al desgaste por abrasión	1	1.000,00	21	132,00 €	2.772,00 €
Helacididad	1	1.000,00	21	120,15 €	2.523,15 €
Resistencia a compresión	1	1.000,00	21	85,00 €	1.785,00 €
Resistencia a flexión y carga de rotura	1	1.000,00	21	120,15 €	2.523,15 €
					14.940,45 €

Red de abastecimiento

Longitud **2979,0 ml**

	Ud.	Cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Presión y Estanqueidad	1	500 o tipo de tubería	6	350,00 €	2.100,00 €
					2.100,00 €

Red de saneamiento

Longitud **2.841,0 ml**

	Ud.	Cada	Subtotal	Precio / ud	Coste
Auscultación con cámara colector principal	1		1	6.000,00 €	6.000,00 €
Comprobación de estanqueidad	1		1	6.000,00 €	6.000,00 €
					12.000,00 €

Asciende el control de calidad a un total de **61.823,45 €**

El Control de Calidad asciende a un presupuesto total de **SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS** (61.823,45 €), de los cuales hay que deducir 50.716,81 € en concepto de ensayos de control de calidad que será a cuenta del Contratista (1% del Presupuesto de Ejecución Material).

Así pues, se incorpora al presupuesto general del proyecto, en concepto de realización de control de calidad de los materiales, y de la ejecución de las obras, la cantidad de **ONCE MIL CIENTO SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS** (11.106,64 €).

A los efectos de utilización de la partida de control de calidad, no se aplicará la baja de licitación, por lo que será de consumo íntegro sin aplicar la baja a juicio de la Dirección Técnica a los efectos de certificación le será aplicable la baja de licitación.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 24: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 24.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- DEFINICIONES 2
2.1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO 3
2.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN 3
3.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR 3
3.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR 3
3.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR 4
3.2.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A PARTIR DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE OBRA 4
3.2.2.- RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS 4
4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 5
5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 6
6.- GESTORES AUTORIZADOS 7
7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 7
8.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN 8
9.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS 8
9.1.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS 8
9.1.1.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES 8
9.1.2.- GESTIÓN DE RESIDUOS 8
9.1.3.- SEPARACIÓN 9
9.1.4.- DOCUMENTACIÓN 9
9.2.- PRESCRIPCIONES Y MEDIDAS DE CARÁCTER PARTICULAR 10
9.2.1.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 10
9.2.2.- SUBCONTRATACIÓN 10
9.2.3.- CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS 11
9.2.4.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS 11
9.2.5.- MEDIDAS PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN FIBRAS DE AMIANTO 11
10.- VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCD 12
APÉNDICES 13
APÉNDICE 1: FICHA GESTORES AUTORIZADOS 14

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

ANEJO Nº 24.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON

2.- DEFINICIONES

A efectos de la normativa vigente de aplicación, en especial la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, se consideran las siguientes definiciones:

Residuo.- Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

Residuos urbanos.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos peligrosos.- Aquellos que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, y aquellos que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

Residuos de Construcción y Demolición (RCD).- Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, según la definición establecida en el artículo 2 del Real Decreto 105/2008. Se trata fundamentalmente de residuos de naturaleza inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición.

- Residuos de construcción y demolición de nivel I: residuos de construcción y demolición excedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando está constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.

- Residuos de construcción y demolición de nivel II: residuos de construcción y demolición no incluidos en el nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Queda fuera de esta definición:

a. Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b. Los residuos de industrias extractivas.

c. Los lodos de dragado no peligrosos.

Residuos inertes.- Aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera y no son biodegradables.

Productor.- Cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasione un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de los RCD, el productor es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística o, en aquellas obras que no precisen licencia urbanística la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También tendrá consideración de productor de RCD la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Poseedor.- El productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos. En materia de RCD es el productor o titular de la empresa que efectúa las obras o quien transporte o almacene los residuos.

Gestor.- La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Gestión interna.- Gestión de residuos que se realiza dentro de las obras, instalaciones y centros de trabajo.

Comprende la recogida y el almacenamiento temporal de los residuos generados:

- Recogida: toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

- Almacenamiento: el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos.

Tratamiento previo.- Proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los RCD reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

Gestión externa.- Gestión de los residuos que implica una salida de los mismos de las instalaciones de la obra con la intervención de un tercero (gestor autorizado para residuos peligrosos y no peligrosos, Ayuntamiento, etc.)

Comprende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

2.1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto definir la gestión de los residuos a generar en las obras del y se redacta conforme a lo establecido en los artículos 4.1. a) y 5 del Real Decreto 105/2008, con el siguiente contenido:

1. Identificación y estimación de la cantidad de residuos producidos en las obras, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.
2. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.
3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos que se generarán en las obras.
4. Medidas para la separación de residuos en obra.
5. Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión.
6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares, en relación al almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión.
7. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

2.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

A nivel estatal

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos contaminados
- Plan Estatal marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A nivel autonómico

- Decreto 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado “Plan Integral de Residuos de Castilla y León” (BOCyL nº 57, de 24 de marzo de 2014).

3.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

3.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

A efectos de su estudio, identificación y valorización los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) se clasifican en dos categorías:

- **RCD de Nivel I**.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCD de Nivel II**.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

  Los residuos de construcción y demolición que se generarán en las obras se clasificarán, a su vez, en los siguientes tipos:

- Tierras y materiales pétreos no contaminados.
- RCD de distinta naturaleza:
  - Pétrea: hormigón, restos de áridos, tejas, etc.
  - No pétrea: madera, plástico, metal, papel y cartón, etc.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

- Residuos peligrosos
- Otros residuos

Los residuos a generar en las obras serán los indicados a continuación, identificados conforme a la Lista Europea de Residuos establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m^3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs NIVEL I

1. Tierras y pétreos de la excavación	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

A.2.: RCDs NIVEL II

RCD: Naturaleza no pétrea	
1. Madera	
17 02 01	Madera
2. Metales	
17 04 05	Hierro y Acero
3. Papel	
20 01 01	Papel
4. Plástico	
17 02 03	Plástico
5. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
RCD: Naturaleza pétrea	
1. Arena, grava y otros áridos	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón	
17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las del código 17 01 06
4. Piedra	
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtro de aceite
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
15 01 11	Aerosoles vacíos

3.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

3.2.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A PARTIR DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE OBRA

La estimación de los residuos a generar en las obras se efectúa a partir de las mediciones de proyecto, teniendo en cuenta las principales actividades de obra que pueden generar un volumen significativo de residuos durante la construcción de las distintas infraestructuras, siendo estas las siguientes:

- Demolición de aceras y pavimento en las conexiones
- Desarrollo del movimiento de tierras del sector para la definición de la geometría de los distintos viales y espacios libres
- Ejecución de instalaciones, con las consiguientes excavaciones
- Ejecución del nuevo pavimento y obras complementarias
- Demolición de los edificios situados en el interior del ámbito de actuación

3.2.2.- RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

En relación con las principales actividades de obra descritas en el apartado anterior y de acuerdo con la tipología de los residuos previamente identificados, se estima la generación de las siguientes cantidades de residuos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	%	Tn	d	V
	% de peso	Peso de cada tipo residuo (Tn)	Densidad tipo (Tn/m³)	Volumen de residuos (m³)
A.1.: RCD Nivel I				
1. Tierras y pétreos de la excavación				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación (tierra no vegetal), estimados directamente desde los datos de proyecto		11.000,69	1,3	8.462,07
Total estimación		**11.000,69**		**8.462,07**
A.2.: RCD Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétrea				
Madera	0,61	18,49	0,6	30,82
Metales	0,19	5,60	1,5	3,73
Papel	0,02	0,63	0,5	1,25
Plástico	0,03	0,90	0,9	1,00
Asfalto	29,82	898,63	1,3	691,25
Total estimación	**30,67**	**924,24**		**728,05**
RCD: Naturaleza pétrea				
Arena, grava y otros áridos	0,12	3,75	1,5	2,50
Hormigón	25,84	778,52	1,5	519,01
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	42,40	1.277,70	1,5	851,80
Piedra	0,75	22,50	1,5	15,00
Total estimación	**69,11**	**2.082,47**		**1.388,31**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
Basuras	0,03	0,90	0,9	1,00
Materiales de construcción que contienen amianto	0,11	3,36	1,2	2,80
Potencialmente peligrosos y otros	0,08	2,40	2,4	1,00
Total estimación	**0,22**	**6,66**		**4,80**

En la siguiente tabla se realiza un desglose de la estimación de residuos, agrupados por categorías en función de las tarifas de precios de los gestores autorizados propuestos para el tratamiento de los diferentes residuos generados:

ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS EN LAS OBRAS PROYECTADAS			
DESCRIPCIÓN		**MEDICIÓN ESTIMADA (Tn)**	**TIPO DE RESIDUO**
17 01 01	Hormigón	739,59	Limpio
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las del código 17 01 06	1.213,82	Mezclado muy sucio
17 02 01	Madera	17,57	Madera sucia
17 02 03	Plástico	0,86	Plástico
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	853,69	Mezclado muy sucio
17 04 05	Hierro y Acero	5,32	Mezclado muy sucio
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	10.450,66	Poco sucio
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03 (se ha considerado un 5% del total)	700,37	Mezclado muy sucio
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	21,38	Mezclado muy sucio
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	3,56	Mezclado muy sucio
20 01 01	Papel	0,59	Papel y cartón
Residuos potencialmente peligrosos			
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	3,36	Especial
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	0,55	Especial
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	0,55	Especial
16 01 07	Filtro de aceite	0,55	Especial
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,55	Especial
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	0,55	Especial
15 01 11	Aerosoles vacíos	0,55	Especial

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Tan importantes como las medidas de gestión de los residuos producidos en obra son las medidas dirigidas a prevenir o reducir su generación. Se engloban en esta categoría, aquellas acciones organizativas, operativas y tecnológicas necesarias para la reducción de la cantidad y/o peligrosidad de los residuos, mediante la reducción y reutilización de los mismos en origen.

En este sentido, es imprescindible una primera acción dirigida a intentar reducir el volumen de residuos en el emplazamiento donde se generan. Para ello, se proponen una serie de medidas de prevención, a tener en cuenta durante la programación y ejecución de las obras:

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

- Estimación de la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales acopiados generará un mayor volumen de residuos sobrantes.

- Efectuar el acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito de maquinaria, manteniendo los embalajes originales hasta su utilización, para evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- Minimización de embalajes, evitando la entrada de materiales de obra que tengan un sistema de embalaje excesivo. En la fase de compra de materiales, se solicitará a los proveedores que simplifiquen en lo posible los embalajes. Por ejemplo, se fomentará el uso de flejes en lugar de cajas de madera o de polietileno expandido.

- Protección de materiales. Aunque se pretenda una disminución del uso de embalajes, se debe tener en cuenta que algunos materiales deben ser almacenados con las medidas básicas de protección para evitar su deterioro y, consecuentemente, generar un residuo innecesario. La habilitación de zonas protegidas y una correcta planificación de la logística de los materiales son esenciales para evitar mermas innecesarias.

- Control de calidad de los materiales. Un aspecto fundamental para evitar la generación de mermas es disponer de proveedores que ofrezcan garantías de que los materiales adquiridos no son defectuosos. Una forma de tener una primera garantía de que los proveedores disponen de procesos de control de calidad implantados es comprobar que disponen de sistemas homologados como la ISO 9001 y la ISO 9002.

- Incentivar la reutilización en la propia obra de los residuos generados, reduciendo los costes de gestión.

- Modularización de materiales, contratando los materiales teniendo en cuenta las medidas y las acotaciones de la obra.

- Revisión periódica de la planificación. Un adecuado seguimiento de la planificación de la obra es fundamental para evitar errores en la secuencia de actividades constructivas, que podrían implicar el derribo o desconstrucción de una parte de la obra ya realizada y, por lo tanto, una generación innecesaria de RCDs, entre otras cosas.

Se proponen además una serie de medidas relativas al manejo en obra de los residuos de construcción y demolición, que contribuirán no sólo a reducir la generación de residuos sino que repercutirán en la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, averías fuera de especificación, etc.

- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se genera menos residuos.

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de materiales, considerando las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.

- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.

- Se mantendrán cerrados los contenedores para evitar derrames en el transporte.

- En caso de producirse fugas se analizarán las causas al objeto de tomar medidas preventivas.

- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.

- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí. Para ello se exigirá que los productos dispongan de una ficha de seguridad al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.

- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las normas de seguridad y el modo de actuar en caso de emergencia, colocándose en lugar visible.

- Se dispondrán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.

- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

De forma genérica, las operaciones de gestión para cada tipo de residuos generado pueden ser valorización, reutilización, reciclaje, eliminación o tratamiento especial.

- Valorización: Consiste en dar valor a los elementos y materiales de los residuos, mediante el aprovechamiento de las materias, subproductos y sustancias que contienen.

- Reutilización: Es la recuperación de los elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

- Reciclaje: Es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

- Eliminación: Consiste fundamentalmente en el depósito en vertedero de los residuos no valorizables.

A continuación se detallan las operaciones de eliminación o valoración propuestas para cada tipo de residuo generado en las obras conforme a la identificación de residuos previamente realizada.

Tipología de RCD	Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)
A.1.: RCD Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación (tierra no vegetal), estimados directamente desde los datos de proyecto	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	11.000,69
A.2.: RCD Nivel II			
RCD: Naturaleza no pétrea			
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	18,49
Metales	Reciclado	Gestor autorizado RNP	5,60
Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,63
Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,90
Asfalto	Reciclado	Planta reciclaje RCD	898,63
RCD: Naturaleza pétrea			
Arena, grava y otros áridos	Reciclado	Planta reciclaje RCD	3,75
Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	778,52
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	1.277,70
Piedra	Reciclado	Planta reciclaje RCD	22,50
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
Basuras	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,90
Materiales de construcción que contienen amianto	Tratamiento / Depósito	Gestor autorizado RP	3,36
Potencialmente peligrosos y otros	Tratamiento / Depósito	Gestor autorizado RP	2,40

Cada uno de los residuos generados en la obra se acopiará de forma temporal en su área correspondiente, perfectamente delimitada y señalizada, dentro de la zona de instalaciones temporales de obra. Se realiza así una correcta segregación de los residuos en origen, hasta su reutilización en obra o entrega a gestor autorizado para su tratamiento y eliminación.

6.- GESTORES AUTORIZADOS

Con carácter general en Castilla y León la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos se organiza en torno a una Red de Gestores Autorizados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. La Red de Gestores Autorizados realiza la recogida y el transporte de los residuos, principalmente de los residuos peligrosos y de construcción y demolición, y la posterior entrega para su eliminación a un Centro de tratamiento de residuos.

Se incluye como apéndice a este anejo un listado de los gestores autorizados.

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

El objetivo es la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos generados en las obras, para evitar la contaminación de los suelos y de las aguas, hasta su traslado a plantas de reciclado o tratamiento o su reutilización en la propia obra.

De acuerdo con el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 Tn
Metal	2 Tn
Madera	1 Tn
Vidrio	1 Tn
Plástico	0,5 Tn
Papel y cartón	0,5 Tn

En principio, y de acuerdo con la estimación de las cantidades de residuos realizada en el apartado 2, en las obras de deberán separarse las diferentes fracciones en obra, para lo que será necesaria la disposición de los siguientes contenedores de obra:

MATERIALES	FRACCIÓN MÍNIMA (RD 105/2008)	MEDICIÓN ESTIMADA (Tn)	MEDICIÓN ESTIMADA (M^3)	CAPACIDAD CONTENEDOR (M^3)	CONTENEDORES NECESARIOS (Nº)
Hormigón	80 Tn	778,52	519,01	10	52,00
Metal	2 Tn	5,60	3,73	6	1,00
Madera	1 Tn	18,49	30,82	6	6,00
Plástico	0,5 Tn	0,90	1,00	6	1,00
Papel y cartón	0,5 Tn	0,63	1,25	6	1,00
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 Tn	1.277,70	851,80	6	142,00
				TOTAL CONTENEDORES	**203**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

La segregación en origen de los residuos facilita su reutilización, valoración y eliminación, por lo que se proponen las siguientes medidas para la separación de los residuos generados en las obras:

- Se habilitará un punto limpio en la zona de instalaciones auxiliares, con diferentes contenedores y recipientes para la recogida y almacenamiento en condiciones seguras de los distintos residuos generados.
- Para el almacenamiento de los residuos peligrosos se dispondrá de contenedores herméticos, debidamente etiquetados, ubicados sobre superficie o cubeto impermeabilizado y bajo techo.
- El resto de residuos generados se almacenarán en contenedores o áreas delimitadas, perfectamente identificadas.
- Se informará al personal que trabaje en las obras de la existencia de un Plan de Gestión de RCD, que refleja las obligaciones del contratista y de los subcontratistas en relación con los residuos de construcción y demolición.
- Se formará e informará así mismo al personal de las operaciones necesarias para llevar a cabo la correcta gestión de residuos en obra: segregación de residuos, manipulación, almacenamiento y entrega a gestor autorizado.

8.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Para mejorar la gestión de los residuos generados en la obra se acondicionará un punto limpio en la zona de instalaciones auxiliares de la obra, que dispondrá de:

- Zonas de acopio diferenciadas para asfalto, arenas, gravas y áridos, y piedras.
- Zona techada e impermeabilizada, para el almacenamiento temporal de productos y residuos peligrosos.
- Contenedores para cada uno de los residuos identificados: madera, plástico, papel y cartón, metales, hormigón, residuos cerámicos mezclados.

Todos los contenedores y depósitos normalizados empleados para el almacenamiento de residuos contarán con su correspondiente cartelería identificativa. La recogida de los residuos almacenados en el punto limpio será periódica, al menos cada 6 meses, y selectiva, por gestor autorizado correspondiente.

9.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

9.1.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

9.1.1.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

9.1.2.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La tierra vegetal que pueda tener un uso posterior para restauración o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje...) sean centros autorizados por la Comunidad de Madrid. En caso de que los gestores sean intermediarios, deberán estar inscritos en el registro de la Comunidad de Madrid, debiendo facilitar la documentación que acredite la gestión final del residuo por gestor autorizado. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final, además de la correspondiente a sus autorizaciones o inscripciones.

9.1.3.- SEPARACIÓN

El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

En los contenedores de residuos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en los municipios en los que se localicen.

9.1.4.- DOCUMENTACIÓN

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición (documentación referida a gestores, transportistas, vehículos, gestiones…).

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma. Se aportará documentación que acredite la autorización de los transportistas y de su vehículo, así como del gestor final del residuo.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytole
on.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

9.2.- PRESCRIPCIONES Y MEDIDAS DE CARÁCTER PARTICULAR

Se recogen a continuación una serie de prescripciones de carácter particular a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto relativas al almacenamiento, manejo y, en su caso, operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra.

9.2.1.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- La gestión de RCDs se efectuará según lo indicado en el Real Decreto 105/2008, realizando su identificación conforme a la Lista Europea de Residuos, establecida en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

- La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas, empleando contenedores o sacos industriales.

- En caso de que la Dirección de Obra lo considere necesario, los residuos que se generen como consecuencia de la demolición de firmes, llevarán un control documental de la procedencia y composición, para valorar su contenido en hulla u otras sustancias peligrosas, mediante determinaciones analíticas de laboratorio.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³ o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

- En el Plan de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que el destino final de los mismos son centros autorizados por la Junta de Castilla y León. Así mismo se contratará sólo con transportistas o gestores autorizados por la Junta de Castilla y León e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos se regirá por la normativa nacional y autonómica vigente y según los requisitos de las ordenanzas municipales. Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

- En el caso de los residuos con amianto se seguirá lo dispuesto en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, para su clasificación como peligrosos o no peligrosos. En todo caso siempre se cumplirán los preceptos del Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

- Los restos de lavado de canaletas de las hormigoneras serán tratados como escombros.

- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

- La capa superficial del suelo (tierra vegetal) que pueda tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

9.2.2.- SUBCONTRATACIÓN

En el caso de empresas subcontratadas por la contrata se cumplirá lo siguiente:

- Las subcontratas deberán estar inscritas como pequeños productores de residuos peligrosos si ellos gestionan sus propios residuos. En ese caso, se indica que la contrata es la responsable de la adecuada gestión de las subcontratas.

- Si alguna de las empresas subcontratadas realiza la gestión de los residuos que produzca, ésta deberá aplicar el “Plan de gestión de residuos” realizado por la contrata y aprobado por la Dirección de Obra, inscribiéndose en los registros correspondientes y obteniendo la documentación correspondiente para garantizar la trazabilidad del residuo y la legislación vigente. En todo caso, la contrata será responsable de que las subcontratas realicen las tramitaciones correspondientes y se realice la gestión de residuos conforme al Plan de Gestión de Residuos aprobado y a la legislación vigente. En el caso de que alguna subcontrata no realice las inscripciones o trámites correspondientes la contrata deberá asumir la titularidad del residuo y proceder a su gestión

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

9.2.3.- CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Castilla y León.

9.2.4.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

9.2.5.- MEDIDAS PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN FIBRAS DE AMIANTO

Los residuos generados en el proceso de demolición y/o retirada de elementos con contenido en fibrocemento son los siguientes:

- Trozos de fibrocemento cortados o no que emiten partículas al medio ambiente.
- Filtros de los equipos de protección respiratoria.
- Buzos y mascarillas empleados en la operación de corte.

Deberán ser gestionados como tales a través de las empresas autorizadas para su transporte y posterior tratamiento, por lo que el adjudicatario de las obras contratará dichos servicios.

Esto implica que las medidas para la eliminación y el transporte de residuos se realizarán de acuerdo con las disposiciones vigentes relativas a residuos peligrosos (art.12.8 RS y art.22 ORA).

Tanto el transporte como el tratamiento de los mismos se realizará de acuerdo con la normativa vigente (Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, BOE181), (NTP 543), Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre , por el cual se imponen limitaciones a la comercialización y el uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos BOE num.4 de 5.1.94 ld, mediante la Orden de 31 de agosto de 1992, BOE num.235 de 30.9.92, Nueva modificación del Anexo I mediante Orden del 1 de febrero de 1996 (BOE num.278 de 20.11.1989, Real Decreto 833/1988, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos, modificado por el Real Decreto 852/1997 de 20 de junio (BOE 2.07.1997, NTP 543).

Los residuos se introducirán en bolsas herméticamente cerradas o sacos con doble capa de polipropileno y correctamente señalizadas y etiquetadas según el RD 1406/1989, tal y como se reproduce en las siguientes imagenes. Las dimensiones mínimas de la etiqueta serán 5 cm de altura y 2, 5 cm de ancho.

Los recipientes en mal estado deberán repararse o, preferiblemente ser colocados en el interior de otros impermeables, deberán cerrarse inmediatamente identificando su contenido con claridad.

En el supuesto de que accidentalmente se produzcan pérdidas por ruptura o deterioro del recipiente durante el transporte o almacenamiento, el personal encargado de estas operaciones deberá estar adecuadamente adiestrado para proceder a su rápida recuperación y reparación. Las empresas autorizadas para el transporte y posterior tratamiento han de cumplir con este requisito.

El residuo generado será almacenado en big-bags, de acuerdo con lo descrito en el presente anejo.

La empresa gestora de residuos debe disponer de los medios materiales de vehículos, maquinaria, material de seguridad y equipos necesarios para esta retirada (vehículos de emergencia, equipos de transporte con homologación ADR, equipo de filtración de aire, equipos autónomos, ropa de protección, señalización, equipos de aspiración,…).

El precio de la retirada del fibrocemento incluido en el presente anejo incluye, la retirada manual de los residuso, así como la eliminación del mismo, realizada por un gestor autorizado.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

10.-VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCD

Se efectúa una estimación de los costes derivados de la correcta gestión de los residuos generados en la ejecución de las obras de. Su inclusión en el Presupuesto del Proyecto garantiza su aplicación real, siendo además requisito indispensable del Real Decreto 105/2008 (art. 4).

A continuación se presenta un cuadro resumen con las cantidades de residuos previstas en las obras, junto con el precio unitario de gestión de cada tipo de residuo y el importe final de gestión de los diferentes residuos. Las medidas de seguridad y salud necesarias para la correcta gestión de los residuos no están incluidas en el siguiente presupuesto, recogiéndose en el apartado correspondiente del Estudio de Seguridad y Salud.

DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN TOTAL (Tn)	PRECIO UNITARIO (€/Tn)	PRESUPUESTO (€)
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos limpios	739,59	2,5	1.848,97
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos poco sucio	10.450,66	6,21	64.898,58
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos mezclado muy sucio	2.798,13	15,25	42.671,55
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos madera sucia	17,57	45,2	794,05
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos especial o peligrosos	3,30	53,2	175,56
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos plástico	0,86	49,1	41,98
Canon de vertido en planta de reciclaje de residuos papel o cartón	0,59	45,2	26,84
Retirada y eliminación por gestor autorizado de materiales con fibrocemento	3,36	650	2.184,00
Partida alzada para instalaciones de gestión y clasificación en obra			1.000,00
TOTAL PRESUPUESTO GESTIÓN DE RESIDUOS			**113.641,52**

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

APÉNDICES

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

APÉNDICE 1: FICHA GESTORES AUTORIZADOS

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CHATARRAS JESÚS PÉREZ RODRÍGUEZ, S.L.

Autorizacion **GRNPCL73/07**
NIMA **2400000121**

Dirección Camino CUESTA LUZAR S/N
SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
24010 LEÓN

Teléfono 987800951 **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.
16 01 17	Metales férreos.
16 01 18	Metales no férreos.
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
19 12 02	Metales férreos.
19 12 03	Metales no férreos.
03 03 08	Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado.

COMPAÑIA REFINERA DE ALUMINIO, S.A.

Autorizacion **(AA) GRNPCL08/10**
NIMA **2400000343**

Dirección Polígono Industrial VILLADANGOS DEL PARAMO. PARCELA 106.9
VILLADANGOS DEL PÁRAMO
24392 LEÓN

Teléfono 987391436 **Fax** 987391486
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 18	Metales no férreos.
17 04 02	Aluminio.
19 10 02	Residuos no férreos.
19 12 03	Metales no férreos.
20 01 40	Metales.

DESPERDICIOS DE PAPEL DEL NORTE, S.L.

Autorizacion **GRNPCL26/02**
NIMA **2400000152**

Dirección Carretera 630, KM 8
ONZONILLA
24231 LEÓN

Teléfono 987200365 **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 02	Envases de plástico.
15 01 03	Envases de madera.
19 12 01	Papel y cartón.
20 01 01	Papel y cartón.
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.
20 01 39	Plásticos.

FÉLIX CASTRO, S.A.

Autorizacion **GRNPCL37/01**
NIMA **2400000032**

Dirección Calle SAN BLAS S/N
(Columbrianos) PONFERRADA
24490 LEÓN

Teléfono 987411469 **Fax** 987423621
Mail comercial@felixcastrosa.es **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
10 02 10	Cascarilla de laminación.
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férreos.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.
16 01 17	Metales férreos.
16 01 18	Metales no férreos.
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
20 01 40	Metales.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

FRANCISCA PRIETO GARCÍA,

Autorizacion **GRNPCL127/09**
NIMA **---**

Dirección Calle DE LA CUESTA, 20
(Celada) SAN JUSTO DE LA VEGA
24395 LEÓN

Teléfono **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
19 08 05	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas.

FUNDOSA RECICLALIA, S.A.

Autorizacion **GRNPCL83/09**
NIMA **2400000248**

Dirección Parcela IS-1 POLIGONO INDUSTRIAL VILLA ADELA
BAÑEZA (LA)
24750 LEÓN

Teléfono 987656133 **Fax** 987643513
Mail fgallardo.reciclalia@fundacionONCE.es **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 17 02 15.
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.

HIERROS Y METALES SACRISTÁN, S.L.

Autorizacion **GRNPCL62/09**
NIMA **2400000249**

Dirección Calle ARTESIANOS, 25.PARCELAS 66 Y 67
(Trobajo del Camino) SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
24010 LEÓN

Teléfono 987801050 **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 17	Metales férreos.
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
20 01 01	Papel y cartón.

JOSÉ MANUEL FIGUERAS PRIETO,

Autorizacion **GRNPCL26/10**
NIMA **---**

Dirección Calle C/ LA CUESTA, 20
SAN JUSTO DE LA VEGA
LEÓN

Teléfono **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
19 08 05	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

LAZARO FERNANDEZ Y CASTRO, S.L.

Autorizacion **GRNPCL33/06**
NIMA **2400000201**

Dirección Camino DE FUENTES NUEVAS
PONFERRADA
24490 LEÓN

Teléfono 987410622 **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.
16 01 17	Metales férreos.
16 01 18	Metales no férreos.
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

PRODUCTOS RESIDUALES C. PELÁEZ, S.L.

Autorizacion **GRNPCL31/05**
NIMA **2400000237**

Dirección Calle CAMINO DE LAS PISCINAS S/N
SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
24010 LEÓN

Teléfono 987847042 **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férreos.
15 01 04	Envases metálicos.
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
19 10 01	Residuos de hierro y acero.
19 10 02	Residuos no férreos.
19 12 02	Metales férreos.
19 12 03	Metales no férreos.
20 01 01	Papel y cartón.
20 01 39	Plásticos.
20 01 40	Metales.

LEGITRANS, S.L.

Autorizacion **GRNPCL33/01**
NIMA **2400000046**

Dirección Parcela 67 M
ONZONILLA
24231 LEÓN

Teléfono 987259549 **Fax** 987260115
Mail administracion@lg-legitrans.com **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
04 02 17	Colorantes y pigmentos distintos de los mencionados en el código 04 02 16.
07 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
07 03 12	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 03 11.
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17.
08 01 20	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 19.
08 03 13	Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12.
08 03 18	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.
08 04 10	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09.
02 01 04	Residuos de plásticos [excepto embalajes].
09 01 07	Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata.
12 01 17	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.
15 01 04	Envases metálicos.
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.
16 01 19	Plástico.
16 01 20	Vidrio.
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.
16 05 09	Productos químicos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 05 06, 16 6 07 ó 16 05 08.
16 06 04	Pilas alcalinas [excepto las del código 16 06 03].
16 06 05	Otras pilas y acumuladores.
16 08 01	Catalizadores usados que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino [excepto los del código 16 08 07].
16 08 03	Catalizadores usados que contienen metales de transición o compuestos de metales de transición no especificados en otra categoría.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 04 02	Aluminio.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
19 08 05	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas.
19 08 12	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 11.
19 08 14	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales distintos de los especificados en el código 19 08 13.
20 01 01	Papel y cartón.
20 01 02	Vidrio.
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.
20 01 10	Ropa.
20 01 11	Tejidos.
20 01 25	Aceites y grasas comestibles.
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.
20 01 39	Plásticos.
20 01 40	Metales.
20 03 04	Lodos de fosas sépticas

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 450711DDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE, S.L.

Autorizacion **GRNPCL48/11**
NIMA **2400012676**

Dirección Parcela PARCELA 12 DEL POLÍGONO LA LLANADA
PONFERRADA
24400 LEÓN

Teléfono **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
17 01 01	Hormigón.
17 01 02	Ladrillos.
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

RECICLAJES ECOCÁS, S.L.

Autorizacion **GRNPCL24/06**
NIMA **2400000097**

Dirección Calle REAL, 8
VALDEFRESNO
24228 LEÓN

Teléfono 987254647 **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
10 10 03	Escorias de horno.
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férreos.
12 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 02	Envases de plástico.
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.
16 01 17	Metales férreos.
16 01 18	Metales no férreos.
17 02 02	Vidrio.
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
20 01 02	Vidrio.
20 01 40	Metales.

RECICLAJES PLÁSTICOS LEÓN, S.L.

Autorizacion **GRNPCL16/04**
NIMA **2400000229**

Dirección Polígono Industrial LA CELADA KM 0,3
ROBLA (LA)
24640 LEÓN

Teléfono **Fax**
Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico.
15 01 02	Envases de plástico.
16 01 19	Plástico.
17 02 03	Plástico.
20 01 39	Plásticos.

RECUPERACIÓN MATERIALES DIVERSOS, S.A.

Autorizacion **GRNPCL10/00**
NIMA **2400000102**

Dirección Carretera LA BAÑEZA, PK. 7,5
(Ardoncino) CHOZAS DE ABAJO
LEÓN

Teléfono 987288899 **Fax** 987288898
Mail cayma@rmdsa.com **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
07 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico.
12 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
15 01 02	Envases de plástico.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.
16 01 19	Plástico.
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 17 02 15.
17 02 03	Plástico.
17 04 02	Aluminio.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
19 12 04	Plástico y caucho.
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.
20 01 39	Plásticos.

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
07 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico.
12 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

15 01 02	Envases de plástico.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.
16 01 19	Plástico.
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 17 02 15.
17 02 03	Plástico.
17 04 02	Aluminio.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
19 12 04	Plástico y caucho.
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.
20 01 39	Plásticos.

SOCIEDAD ANÓNIMA TUDELA VEGUÍN, S.A.

Autorizacion **(AA) GRNP52/08**
NIMA **2400000336**

Dirección Calle PELOSAS
ROBLA (LA)
24640 LEÓN

Teléfono 987572276 **Fax** 987571038
Mail jjuliana@tudela-veguin-sa.es **Web**

Actividad de Gestión : ***VALORIZACIÓN RNP***

LER	Descripción
07 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
07 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 01 07	Residuos de la silvicultura.
10 02 01	Residuos del tratamiento de escorias.
10 02 14	Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 02 13.
02 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
10 05 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 03 99	Residuos no especificados en otra categoría.
10 13 14	Residuos de hormigón y lodos de hormigón.
15 01 03	Envases de madera.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.
17 02 01	Madera.
03 01 01	Residuos de corteza y corcho.
03 01 05	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.
03 03 01	Residuos de corteza y madera.
19 12 04	Plástico y caucho.

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
07 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
07 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 01 07	Residuos de la silvicultura.
10 02 01	Residuos del tratamiento de escorias.
10 02 14	Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 02 13.
02 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
10 05 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 03 99	Residuos no especificados en otra categoría.

10 13 14	Residuos de hormigón y lodos de hormigón.
15 01 03	Envases de madera.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.
17 02 01	Madera.
03 01 01	Residuos de corteza y corcho.
03 01 05	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.
03 03 01	Residuos de corteza y madera.
19 12 04	Plástico y caucho.

URBASER, S.A.

Autorizacion **GRNPCL31/03**
NIMA **2400000071**

Dirección Carretera DE VILECHA S/N FINCA LOS CACHONES
LEÓN
LEÓN

Teléfono 987208308 **Fax** 987216065
Mail areverte@urbaser.com **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
08 03 18	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.
09 01 07	Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata.
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férreos.
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 02	Envases de plástico.
15 01 03	Envases de madera.
15 01 04	Envases metálicos.
15 01 05	Envases compuestos.
15 01 06	Envases mezclados.
16 06 04	Pilas alcalinas [excepto las del código 16 06 03].
18 01 01	Objetos cortantes y punzantes [excepto los del código 18 01 03].
18 01 02	Restos anatómicos y órganos, incluidos bolsas y bancos de sangre [excepto los del código 19 01 03].
18 01 04	Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones [por ejemplo, vendajes, vaciados de yeso, ropa blanca, ropa desechable, pañales].
18 02 03	Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
19 12 01	Papel y cartón.
20 01 01	Papel y cartón.
20 01 02	Vidrio.
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.
20 01 10	Ropa.
20 01 32	Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31.
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.
20 01 39	Plásticos.
20 01 40	Metales.
20 03 01	Mezclas de residuos municipales
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria
20 03 04	Lodos de fosas sépticas
20 03 06	Residuos de la limpieza de alcantarillas.
20 03 07	Residuos voluminosos
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019 HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

VIUDA DE BENITO LOPEZ, S.L.

Autorizacion **GRNPCL27/06**

NIMA **2400000188**

Dirección Carretera VILECHA Nº41, TROBAJO DEL CERECEDO
LEÓN
24192 LEÓN

Teléfono 987203452 **Fax**

Mail **Web**

Actividad de Gestión : ***ALMACENAMIENTO RNP***

LER	Descripción
10 02 10	Cascarilla de laminación.
10 09 03	Escorias de horno.
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos.
12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos.
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos.
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férreos.
12 01 13	Residuos de soldadura.
12 01 17	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.
15 01 04	Envases metálicos.
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.
16 01 17	Metales férreos.
16 01 18	Metales no férreos.
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 17 02 15.
16 08 01	Catalizadores usados que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino [excepto los del código 16 08 07].
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
19 10 01	Residuos de hierro y acero.
19 10 02	Residuos no férreos.
19 12 02	Metales férreos.
19 12 03	Metales no férreos.
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.
20 01 40	Metales.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 25: RELACIÓN CON EMPRESAS Y SERVICIOS AFECTADOS

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 25.- RELACIÓN CON EMPRESAS Y SERVICIOS AFECTADOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN....2
2.- AYUNTAMIENTO DE LEÓN....2
3.- REDES DE SERVICIOS, INKOLÁN....2
4.- AGUAS DE LEÓN....3
5.- SALEAL....6
6.- IBERDROLA....7
7.- GAS NATURAL CASTILLA Y LEÓN....14
8.- TELEFÓNICA....20
9.- ONO/VODAFONE....21

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 25.- RELACIÓN CON EMPRESAS Y ORGANISOS AFECTADOS

1.- INTRODUCCIÓN

Para la redacción del presente proyecto se ha procedido a contactar con las diferentes entidades y organismos que pueden verse afectados o que serán los encargados del suministro de los distintos servicios urbanos, a fin de concretar las condiciones de a cumplir por la obra civil diseñada.

Así, se han establecido comunicaciones con las siguientes entidades:

- Ayuntamiento de León
- Redes de Servicios, Inkolán
- Aguas de León
- SALEAL
- Iberdrola
- Gas Natural Castilla y León
- Unión Fenosa
- Telefónica
- Ono/Vodafone

2.- AYUNTAMIENTO DE LEÓN

Se ha procedido a contactar con el Ayuntamiento de León, a fin de establecer los criterios básicos a aplicar en el proyecto, así como la tipología de materiales, alumbrado, ordenación del tráfico, etc.

3.- REDES DE SERVICIOS, INKOLÁN

Con objeto de definir la disposición actual de los servicios presentes en la zona de actuación, se procede a realizar la correspondiente consulta a la entidad INKOLAN, Redes de Servicios. Se trata de una empresa que aúna la información de las principales compañías de servicios y que aporta la cartografía de sus redes.

Tras la consulta de estas, se ha procedido a la comprobación en campo y con los técnicos de cada una de ellas, a fin de concretar la realidad actual.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

4.- AGUAS DE LEÓN

La gestión de la red de abastecimiento y saneamiento de la ciudad de León, es llevada a cabo por la entidad Aguas de León. Se ha contactado con esta entidad a fin de que facilite las condiciones de diseño, así como los datos de partida que puedan ser de interés.

De los contactos mantenidos, es obtiene información sobre la red actual, así como las presiones disponibles, que rondan los 45 m.c.a.

Sergio Ordas

De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:08
Para: 'jbarcina@aquona-sa.es'
CC: 'Carlos Alonso González (calonsog@aquona-sa.es)'
Asunto: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

Buenos días.

En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Se solicita información relativa a las redes de abastecimiento y saneamiento así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

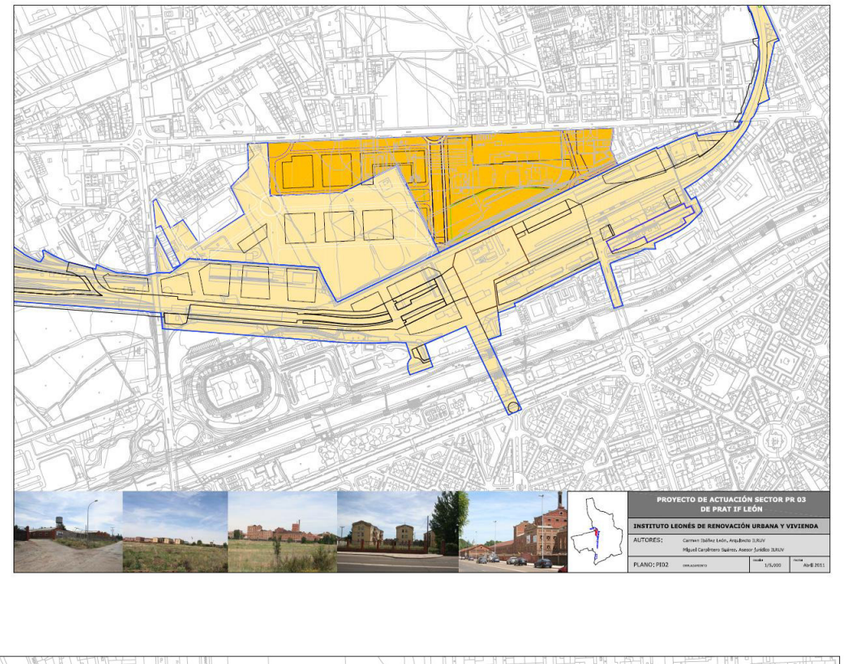
Sergio Ordás Llamazares

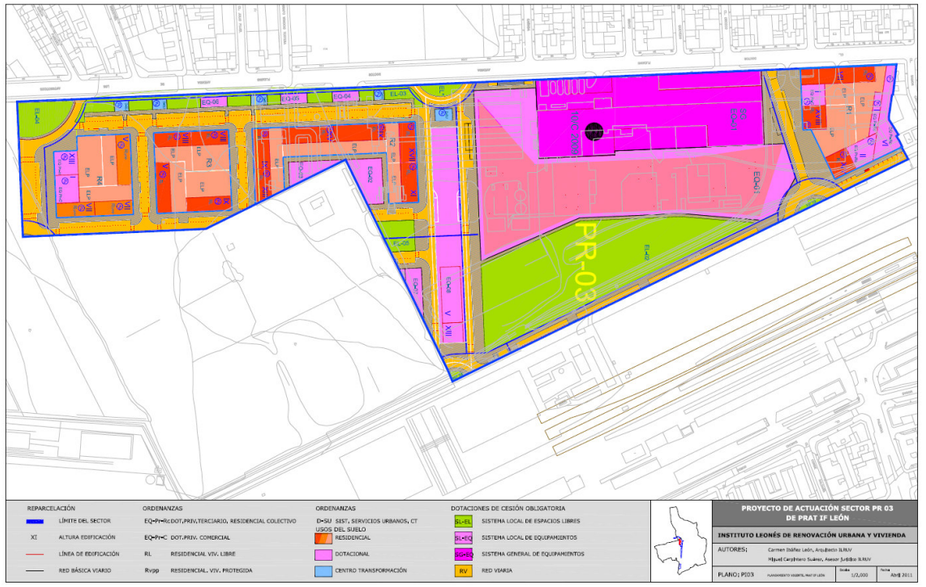
Avda. Ordoño II - nº27 -3º
24001 León
Tlf +34 987 219777 - fax + 34 987 219770

Este mensaje va dirigido, de manera exclusiva, a su destinatario y puede contener información confidencial y sujeta al secreto profesional, cuya divulgación no está permitida por la ley. En caso de haber recibido este mensaje por error, le rogamos que, de forma inmediata, nos lo comunique mediante correo electrónico remitido a nuestra atención y proceda a su eliminación, así como a la de cualquier documento adjunto al mismo. No se permite su copia, divulgación o distribución sin la autorización expresa y anticipada de OMICRON AMEPRO S.A. Queda notificado de que la utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente.

Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo. El medio ambiente es de todos.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6





FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Aguas de León

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A LAS INTALACIONES QUE GESTIONA AGUAS DE LEÓN

Nº Ref.: SOLICITUD DE DOCUMENTACIÓN PARA REDACCIÓN DE PROYECTO

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:* GIS. GESTION INTEGRAL DEL SUELO

Dirección: AV. ANDRÉS A Nº 27 3º 24001 LEON

Tel: 987219777
Fax: 987219770

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras: PR-03 DEL PRAT-IF DE LEON
- Denominación de la obra: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT-03 IF DE LEÓN
- Objeto de la obra: NINGUNA URBANIZACIÓN.
- Fecha de inicio de ejecución de obras: (FASE DE REDACCIÓN DE PROYECTO)
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones: SE SOLICITA INFORMACIÓN SOBRE REDES ACTUALES Y PREVISTAS DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO ASÍ COMO CONDICIONANTES DE DISEÑO

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Sociedad Mixta Aguas de León S.L. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en las instalaciones de distribución de agua y saneamiento durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones.

(Lugar y fecha) León a 12 de SEPTIEMBRE de 2017.

Empresa Constructora

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos*)
Sergio Ordás Hamaxtor

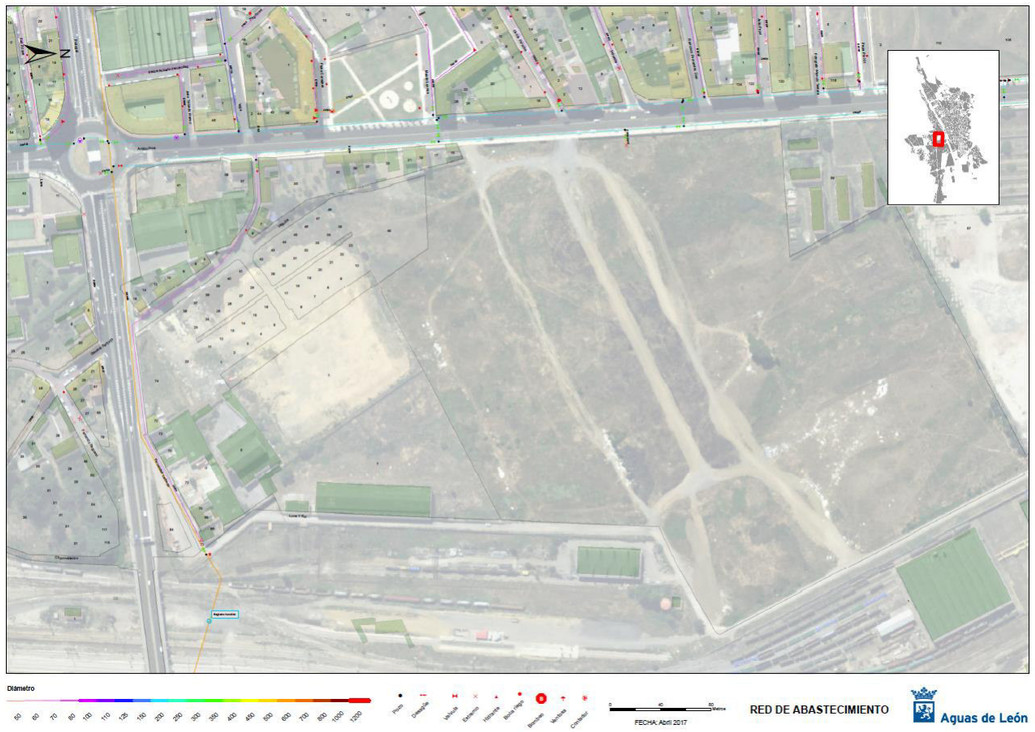
Sergio Ordas

De: Alonso Gonzalez, Carlos <calonsog@aquona-sa.es>
Enviado el: jueves, 14 de septiembre de 2017 13:31
Para: Sergio Ordas
Asunto: RE: Solicitud de información
Datos adjuntos: abas1.pdf; abas2.pdf

Buenos días, adjunto los planos solicitados

Aguas de León
Oficina técnica
calonsog@aquona-sa.es
987 27 68 18 ext 116

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071DDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es



5.- SALEAL

Se ha procedido contactar con SALEAL, Mancomunidad Municipal Para El Saneamiento Integral De León Y Su Alfoz quien a través de su inventario de red ha facilitado el estado actual de los colectores en la zona. Se informa también de la ejecución de un nuevo colector a lo largo de la calle Gómez de Salazar, así como los puntos de entronque favorables para el nuevo sector. Se indica además la implantación de una red separativa.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

6.- IBERDROLA

Se ha procedido a la apertura del correspondiente Expediente Informativo, para que Iberdrola pueda analizar la disponibilidad del servicio y las condiciones para el suministro, con referencia 9035618548.

Sergio Ordas

De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:16
Para: gfernandez@iberdrola.es
Asunto: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

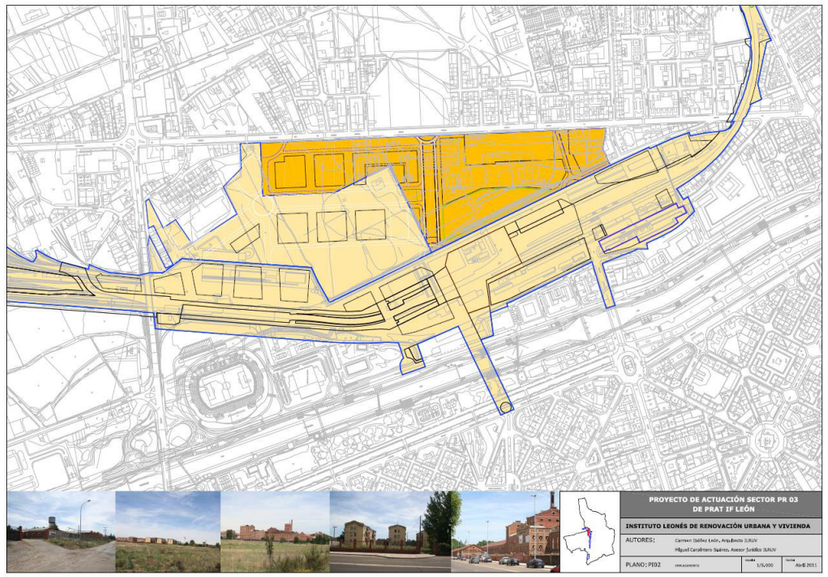
Buenos días.

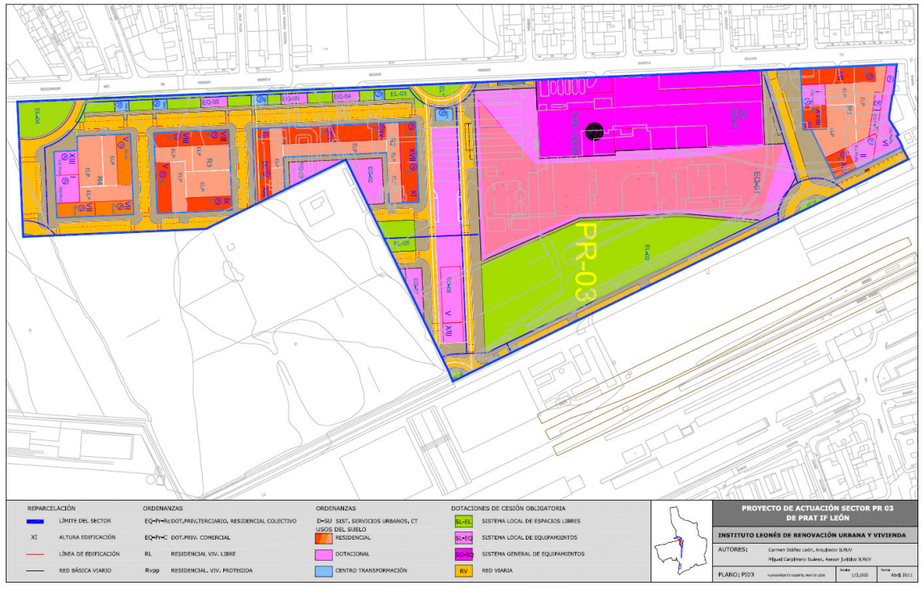
En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6





Sergio Ordas

De: Rodriguez Llamas, Angel Carlos <ac.rodriguez@iberdrola.es>
Enviado el: lunes, 28 de agosto de 2017 10:49
Para: sordas@omicronamepro.es
CC: Fernandez Martinez, Nuria
Asunto: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.PDF; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.PDF

Estimados Srs.
El procedimiento adecuado para que podamos contestar a su petición de información respecto a los criterios de diseño y punto de conexión, es que abran expediente informativo sobre el plan de urbanización. Una vez abierto dicho expediente la persona de contacto será Nuria Fernández.

Un saludo

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Angel Carlos Rodríguez LLamas
UTD León Capital

Zona VALPA
C/ La sema, 90, León.
987246600

Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario.
El medio ambiente está en nuestra mano.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

REGISTRO SOLICITUD DEFINITIVO

Remite: Apartado de Correos 61269 – 28080 – Madrid

SOLVIA SERVICIOS INMOBILIARIOS S.L.
C/ ISABEL COLBRAND, 22-B, Bajo SOS
28050 MADRID

Referencia: 9035618548
Fecha: 21.08.2017
Asunto: Solicitud de suministro de energía
Situación: Avda DOCTOR FLEMING - SECTOR PR-03 LEON LEON

Le informamos que en la fecha referida se ha registrado su solicitud desde Distribución On Line por GESTION

Suministro de energía eléctrica
Potencia solicitada: 10501310 W
Tensión solicitada: 13.200 V

Información Adicional:
Persona de contacto: Cristina Martín Gordo
Teléfono de contacto: 915557580

Observaciones:
Caso de precisar más información nos pondremos en comunicación con la persona de contacto a la mayor brevedad posible.

Si desea realizar alguna consulta o aclaración le agradecemos se ponga en contacto con nosotros en el teléfono indicado haciendo constar la referencia arriba indicada.

PARA CUALQUIER CONSULTA O ASESORAMIENTO: TELÉFONO DE DISTRIBUCION: 900171171

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
Apartado de Correos 61269 - 28080 - Madrid
TEL: 900171171 FAX:

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES
El firmante queda informado de la incorporación en los ficheros propiedad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA de los datos recogidos en la presente solicitud con la única finalidad de gestionarla misma. Según lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LO 15/1999), Vds.pueden ejercitar en todo momento sus derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación de los datos personales, enviando un escrito a la Oficina del Cliente, Apartado de Correos nº504, 28001 Madrid , adjuntando copia de su DNI o Pasaporte.

H5T1OZ

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. con sede social en Bilbao, Avenida San Adrián, 48. Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 5217 de la sección general de sociedades, Folio 76, Hoja BI-27057, Inscripción 249. CIF A95075578

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Remite: Apartado de Correos 61269 - 28080 - Madrid

SOLVIA SERVICIOS INMOBILIARIOS S.L.
C/ ISABEL COLBRAND, 22-B, Bajo SOS

28050 MADRID

Fecha: 20.11.2017

Referencia: 9035618548
Asunto: Solicitud de suministro de energía Plan Urbanístico del Sector PR-03
Potencia Solicitada: 10.501,~~310~~ kW
Localización: Avda DOCTOR FLEMING - SECTOR PR-03 - LEON

Muy Sres. nuestros:

En relación con el asunto de referencia, y tras estudiar la información facilitada, les adjuntamos la siguiente documentación, en la que se indican las condiciones para la atención de su solicitud:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, en el que se describen de manera informativa las instalaciones y trabajos a realizar para poder atender su solicitud de suministro. Al mismo se acompañan los siguientes documentos:
  - **a) Planos** de la zona, en los que se indica el punto de conexión y el trazado de la infraestructura eléctrica necesaria.
  - **b) Anexo de especificaciones técnico-administrativas,** en el que se detallan las condiciones para la realización de la infraestructura eléctrica.
  - **c) Anexo de Telegestión,** en el que se detalla los equipos de telegestión a instalar dentro de los centros de transformación

Teniendo en cuenta que la información facilitada por ustedes en su solicitud resulta incompleta, estas condiciones que se le comunican a meros efectos informativos, han sido determinadas a fecha de hoy y podrían variar en función de la evolución de las redes afectadas por su solicitud.

Para continuar con el presente expediente y poder concretar con mayor detalle la solución técnica, facilitar el presupuesto de la misma y su plazo de vigencia quedamos a su disposición en la dirección de correo electrónico acometidas@iberdrola.es o en el teléfono 900171171.

Aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

Fco. Javier Bermejo
Jefe Distribución Zona Valladolid-Palencia-León

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.
Apartado de Correos 61269 - 28080 - Madrid
Dirección de correo electrónico: acometidas@iberdrola.es

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. con sede social en Bilbao, Avenida San Adrián, 48. Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 5217 de la sección general de sociedades, Folio 76, Hoja BI-27057, Inscripción 249. CIF A95075578

H5E1TOZ

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071DDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaría Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martín

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

Potencia Solicitada: 10.501,310 kW. Tensión: 13.200 V.

PUNTO DE CONEXIÓN:

La entrega de energía se hará a 13.200 V., según lo señalado en el plano adjunto.

Los valores de cortocircuito en dicho punto serán:
- Intensidad Trifásica: 4.457 kA
- Intensidad Monofásica: 1.397 kA

CRITERIOS GENERALES

Por su distinta naturaleza, los trabajos a realizar se han clasificado en dos partidas diferenciadas[1]:

1. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones. De acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U..
2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red desde la red de distribución existente hasta el primer elemento propiedad del solicitante. Usted puede elegir que estos trabajos sean ejecutados por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada contratada por usted, o bien por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U..

DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR

1. Propuesta de Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones la red de distribución:

Instalar el segundo transformador de potencia de 12,5 MVA, 45/13,2 kV en la STR Oteruelo, así como todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.Instalar una posición de trafo en MT (13,2 kV) para el nuevo transformador. Los citados trabajos serán a cargo del solicitante en la parte proporcional del importe de las actuaciones anteriormente indicadas, según la relación 4,087/12,5.

2. Propuesta de Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Instalar una nueva línea subterránea de MT 13,2/ 20 kV, desde la STR Oteruelo (13, 2 kV) hasta zona B del Sector, la cual unirá todos los CT´s a instalar y finalizará en el Centro de Seccionamiento del Palacio de Congresos. Uno de los CT´s a instalar en el Sector se tendrá que intercalar en la LSMT actual denominada "Palacio de Congresos" y éste se anillará con los CT´s a instalar en la nueva línea proyectada. Será necesario instalar 16 transformadores de 400 KVA y se ubicarán en el número de CT´s que resulten de la planificación de la Red de BT. Todos los nuevos CT´s a instalar en las dos zonas (A-B), quedarán anillados entre sí, haciendo entrada y salida de línea en cada uno de ellos, de forma que todos tengan la posibilidad de doble alimentación. El CT Nº-6 de la zona B, estará AUTOMATIZADO según indica el MT-4.41.03. Todas las actuaciones se realizarán de acuerdo al Manual Técnico MT-2.03.20.

PROPIEDAD DE LAS INSTALACIONES:

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, las instalaciones de nueva extensión de red que vayan a ser utilizadas por más de un consumidor deberán

[1] *Dicha clasificación se efectúa en cumplimiento de lo establecido en el artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, 27 de diciembre.*

uedar en propiedad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U., libres de cargas y gravámenes. En caso de que sean realizadas por ustedes y tras la aceptación del correspondiente documento de cesión, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. será la nueva titular de dichas instalaciones siendo responsable de su operación y mantenimiento.
OBSERVACIONES:

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administración competente.

Dentro del proyecto que debe facilitarnos de las nuevas infraestructuras eléctricas necesarias para el desarrollo de su solicitud, debe quedar recogida la referente a los equipos de AUTOMATIZACION, TELEGESTION Y/O TELECOMUNICACIONES de los distintos Centros de Transformación o Seccionamiento que se hayan definido.

Se adjunta como anexo información general del diseño de los equipos necesarios para las instalaciones de distribución de Iberdrola. Se incluyen modelos, fabricantes e instaladores autorizados.

Previamente a la redacción definitiva del proyecto rogamos se pongan en contacto con el gestor técnico del expediente para cerrar el diseño de estos equipos.

Una vez que nos remitan toda la documentación y comuniquen la aceptación del punto de conexión, especificando la referencia del expediente que consta en el encabezado, procederemos a realizar el presupuesto correspondiente donde se valorará por una parte los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución y por otra parte, los trabajos necesarios para la nueva extensión de red, debiendo comunicar por su parte de manera expresa en el plazo de tres meses a contar desde la recepción del presupuesto, su decisión respecto a la ejecución de la obra.

Si no puede aportar la documentación necesaria para que podamos realizar el presupuesto, o bien no quiere que se lo enviemos, deberá indicarlo por escrito, para poder avanzar con la solución definitiva.

DETALLE DE DOCUMENTACIÓN A FACILITAR POR EL SOLICITANTE:

A continuación se concretan y detallan a nivel general, los documentos necesarios para poder precisar con mayor detalle la solución técnica y enviarles el Presupuesto y Pliego de Condiciones Técnicas correspondientes:

a) Para instalaciones en baja tensión (BT) y media tensión (MT) en zonas urbanizadas no sujetas a proyecto de urbanización:
   - Plano de ubicación del punto de suministro/generación con coordenadas, con escala entre 1/10.000 y 1/25.000.
   - Plano de ubicación de la CPM o de la/s CGP/s con coordenadas a escala 1/1.000.
   - Planos de sección y planta de los viales, cuando existan, entre el punto de suministro y el punto de conexión informado por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN. Incluyendo servicios (1:50) Agua, AP, gas, alcantarillado, etc.
   - Si la solicitud es para promoción de varios suministros:

   En construcción vertical:
   - Plano de sótano, de las plantas baja y primera (1/20, 1/50) y CT, cuando existan.
   - Nº de viviendas por bloque, escalera y grado de electrificación.
   - Tipo de calefacción tanto instalada como preinstalada.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Cód

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON

- Superficie destinada a locales de uso de servicios (oficinas, comercios, etc.)
- Potencia necesaria para servicios generales (ascensores, bombas, recarga vehículo eléctrico, etc.)
- Plano de ubicación de el/los Centro/s de Transformación/Seccionamiento (si va en local, plano del local, cumpliendo las especificaciones de los Manuales Técnicos de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)

En construcción horizontal:

- Nº de viviendas, y grado de electrificación.
- Tipo de calefacción tanto instalada como preinstalada.
- Superficie destinada a locales de uso de servicios (oficinas, comercios, etc.)
- Potencia necesaria para servicios generales (ascensores, bombas, recarga vehículo eléctrico, etc.)
- Potencia de alumbrado en viales.
- Superficie destinada a usos industriales.
- Densidad de potencia (W/m2) y superficie, en edificios de características especiales.
- Plano de ubicación de el/los Centro/s de Transformación/Seccionamiento (si va en local, plano del local, cumpliendo las especificaciones de los Manuales Técnicos de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)

b) Para instalaciones en BT y MT en zonas no urbanizadas y no sujetas a proyecto de urbanización:

- Plano de ubicación del punto de suministro/generación con coordenadas, con escala entre 1/10.000 y 1/25.000.
- Plano de ubicación de la CPM o de la/s CGP/s con coordenadas a escala 1/1.000.
- Planos de sección y planta de los viales, cuando existan, entre el punto de suministro y el punto de conexión informado por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN. Incluyendo servicios, sí existiesen.
- Plano de ubicación de el/los Centro/s de Transformación/Seccionamiento (si va en local, plano del local, cumpliendo las especificaciones de los Manuales Técnicos de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)

c) Para instalaciones en BT/MT/alta tensión (AT) sujetas a proyecto de urbanización, además de las anteriores:

- Fecha de publicación de las bases reguladoras de la Actuación Urbanística, aprobación del proyecto de urbanización o de cualquier otro que contemple y justifique la tramitación del desarrollo de ese suelo.
- Estudio de cargas eléctricas, atendiendo a los máximos de edificabilidad previstos en el Plan Parcial, Plan de Reforma Interior o ficha urbanística correspondiente, adjuntando justificación documental de estos parámetros en soporte digital.
- Plano parcelario con viales y parcelas edificables, reflejando las edificabilidades asignadas a cada parcela, así como las demandas eléctricas previstas de acuerdo con el estudio de cargas realizado. El plano será preferentemente a escala 1:500 o 1:1000. En este plano se deberán incorporar las coordenadas UTM (X-Y) de cada parcela resultante.
- Instalaciones eléctricas particulares existentes a modificar (en el caso de que existan), preferentemente señaladas en el plano parcelario, así como posible ubicación de centros de transformación y desarrollo de las Líneas Subterráneas de Baja Tensión correspondientes.

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

Potencia Solicitada: 10.501,310 kW. Tensión: 13.200 V.

PUNTO DE CONEXIÓN:

La entrega de energía se hará a 13.200 V., según lo señalado en el plano adjunto.

Los valores de cortocircuito en dicho punto serán:
- Intensidad Trifásica: 4.457 kA
- Intensidad Monofásica: 1.397 kA

CRITERIOS GENERALES

Por su distinta naturaleza, los trabajos a realizar se han clasificado en dos partidas diferenciadas[2]:

3. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones. De acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U..

4. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red desde la red de distribución existente hasta el primer elemento propiedad del solicitante. Usted puede elegir que estos trabajos sean ejecutados por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada contratada por usted, o bien por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U..

DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR

3. Propuesta de Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones la red de distribución:

Instalar el segundo transformador de potencia de 12,5 MVA, 45/13,2 kV en la STR Oteruelo, así como todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.Instalar una posición de trafo en MT (13,2 kV) para el nuevo transformador. Los citados trabajos serán a cargo del solicitante en la parte proporcional del importe de las actuaciones anteriormente indicadas, según la relación 4,087/12,5.

4. Propuesta de Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Instalar una nueva línea subterránea de MT 13,2/ 20 kV, desde la STR Oteruelo (13, 2 kV) hasta zona B del Sector, la cual unirá todos los CT´s a instalar y finalizará en el Centro de Seccionamiento del Palacio de Congresos. Uno de los CT´s a instalar en el Sector se tendrá que intercalar en la LSMT actual denominada "Palacio de Congresos" y éste se anillará con los CT´s a instalar en la nueva línea proyectada. Será necesario instalar 16 transformadores de 400 KVA y se ubicarán en el número de CT´s que resulten de la planificación de la Red de BT. Todos los nuevos CT´s a instalar en las dos zonas (A-B), quedarán anillados entre sí, haciendo entrada y salida de línea en cada uno de ellos, de forma que todos tengan la posibilidad de doble alimentación. El CT Nº-6 de la zona B, estará AUTOMATIZADO según indica el MT-4.41.03. Todas las actuaciones se realizarán de acuerdo al Manual Técnico MT-2.03.20.

PROPIEDAD DE LAS INSTALACIONES:

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, las instalaciones de nueva extensión de red que vayan a ser utilizadas por más de un consumidor deberán

[2] *Dicha clasificación se efectúa en cumplimiento de lo establecido en el artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, 27 de diciembre.*

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

uedar en propiedad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U., libres de cargas y gravámenes. En caso de que sean realizadas por ustedes y tras la aceptación del correspondiente documento de cesión, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. será la nueva titular de dichas instalaciones siendo responsable de su operación y mantenimiento.
OBSERVACIONES:

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administración competente.

Dentro del proyecto que debe facilitarnos de las nuevas infraestructuras eléctricas necesarias para el desarrollo de su solicitud, debe quedar recogida la referente a los equipos de AUTOMATIZACION, TELEGESTION Y/O TELECOMUNICACIONES de los distintos Centros de Transformación o Seccionamiento que se hayan definido.

Se adjunta como anexo información general del diseño de los equipos necesarios para las instalaciones de distribución de Iberdrola. Se incluyen modelos, fabricantes e instaladores autorizados.

Previamente a la redacción definitiva del proyecto rogamos se pongan en contacto con el gestor técnico del expediente para cerrar el diseño de estos equipos.

Una vez que nos remitan toda la documentación y comuniquen la aceptación del punto de conexión, especificando la referencia del expediente que consta en el encabezado, procederemos a realizar el presupuesto correspondiente donde se valorará por una parte los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución y por otra parte, los trabajos necesarios para la nueva extensión de red, debiendo comunicar por su parte de manera expresa en el plazo de tres meses a contar desde la recepción del presupuesto, su decisión respecto a la ejecución de la obra.

Si no puede aportar la documentación necesaria para que podamos realizar el presupuesto, o bien no quiere que se lo enviemos, deberá indicarlo por escrito, para poder avanzar con la solución definitiva.

DETALLE DE DOCUMENTACIÓN A FACILITAR POR EL SOLICITANTE:

A continuación se concretan y detallan a nivel general, los documentos necesarios para poder precisar con mayor detalle la solución técnica y enviarles el Presupuesto y Pliego de Condiciones Técnicas correspondientes:

d) Para instalaciones en baja tensión (BT) y media tensión (MT) en zonas urbanizadas no sujetas a proyecto de urbanización:
   - Plano de ubicación del punto de suministro/generación con coordenadas, con escala entre 1/10.000 y 1/25.000.
   - Plano de ubicación de la CPM o de la/s CGP/s con coordenadas a escala 1/1.000.
   - Planos de sección y planta de los viales, cuando existan, entre el punto de suministro y el punto de conexión informado por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN. Incluyendo servicios (1:50) Agua, AP, gas, alcantarillado, etc.
   - Si la solicitud es para promoción de varios suministros:

   En construcción vertical:
   - Plano de sótano, de las plantas baja y primera (1/20, 1/50) y CT, cuando existan.
   - Nº de viviendas por bloque, escalera y grado de electrificación.
   - Tipo de calefacción tanto instalada como preinstalada.

   - Superficie destinada a locales de uso de servicios (oficinas, comercios, etc.)
   - Potencia necesaria para servicios generales (ascensores, bombas, recarga vehículo eléctrico, etc.)
   - Plano de ubicación de el/los Centro/s de Transformación/Seccionamiento (si va en local, plano del local, cumpliendo las especificaciones de los Manuales Técnicos de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)

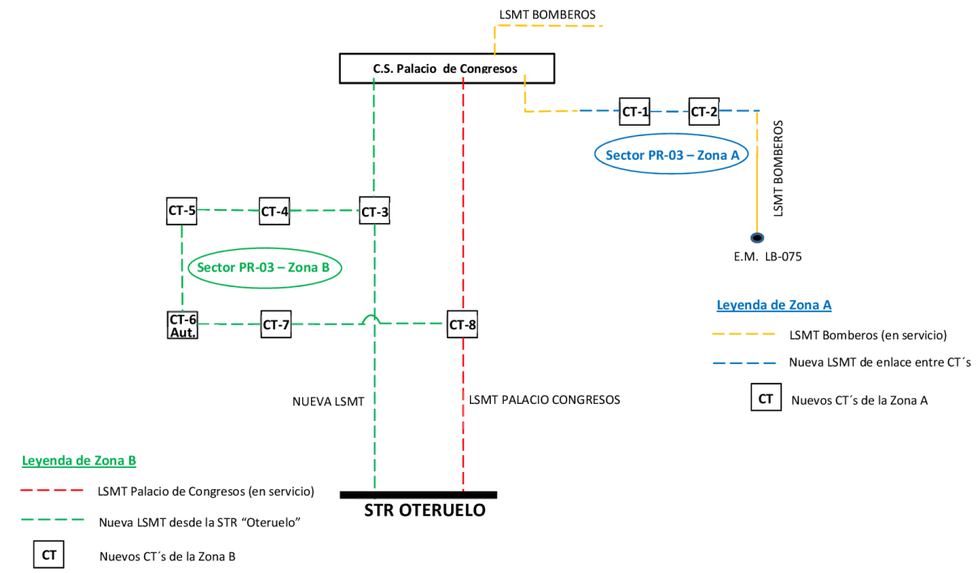
   En construcción horizontal:
   - Nº de viviendas, y grado de electrificación.
   - Tipo de calefacción tanto instalada como preinstalada.
   - Superficie destinada a locales de uso de servicios (oficinas, comercios, etc.)
   - Potencia necesaria para servicios generales (ascensores, bombas, recarga vehículo eléctrico, etc.)
   - Potencia de alumbrado en viales.
   - Superficie destinada a usos industriales.
   - Densidad de potencia (W/m2) y superficie, en edificios de características especiales.
   - Plano de ubicación de el/los Centro/s de Transformación/Seccionamiento (si va en local, plano del local, cumpliendo las especificaciones de los Manuales Técnicos de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)

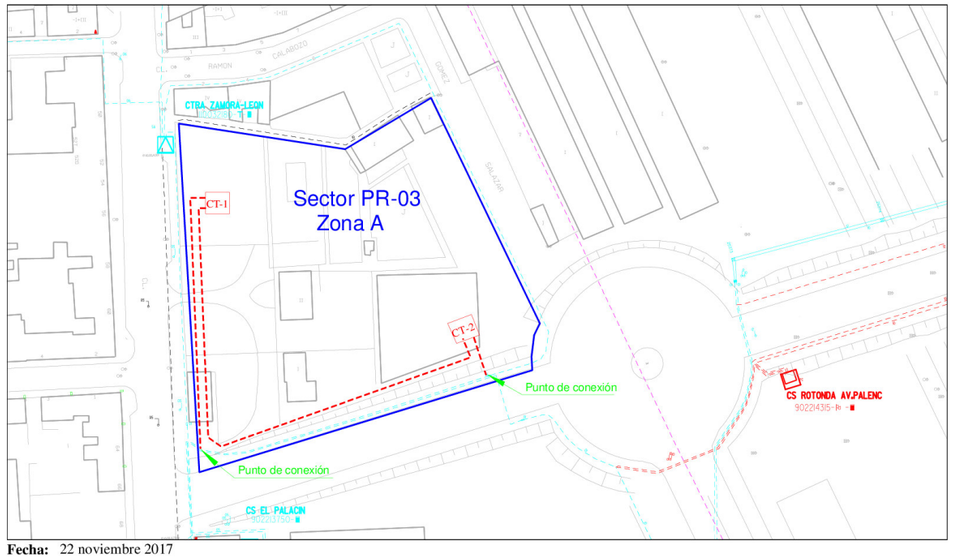
e) Para instalaciones en BT y MT en zonas no urbanizadas y no sujetas a proyecto de urbanización:
   - Plano de ubicación del punto de suministro/generación con coordenadas, con escala entre 1/10.000 y 1/25.000.
   - Plano de ubicación de la CPM o de la/s CGP/s con coordenadas a escala 1/1.000.
   - Planos de sección y planta de los viales, cuando existan, entre el punto de suministro y el punto de conexión informado por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN. Incluyendo servicios, sí existiesen.
   - Plano de ubicación de el/los Centro/s de Transformación/Seccionamiento (si va en local, plano del local, cumpliendo las especificaciones de los Manuales Técnicos de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)

f) Para instalaciones en BT/MT/alta tensión (AT) sujetas a proyecto de urbanización, además de las anteriores:
   - Fecha de publicación de las bases reguladoras de la Actuación Urbanística, aprobación del proyecto de urbanización o de cualquier otro que contemple y justifique la tramitación del desarrollo de ese suelo.
   - Estudio de cargas eléctricas, atendiendo a los máximos de edificabilidad previstos en el Plan Parcial, Plan de Reforma Interior o ficha urbanística correspondiente, adjuntando justificación documental de estos parámetros en soporte digital.
   - Plano parcelario con viales y parcelas edificables, reflejando las edificabilidades asignadas a cada parcela, así como las demandas eléctricas previstas de acuerdo con el estudio de cargas realizado. El plano será preferentemente a escala 1:500 o 1:1000. En este plano se deberán incorporar las coordenadas UTM (X-Y) de cada parcela resultante.
   - Instalaciones eléctricas particulares existentes a modificar (en el caso de que existan), preferentemente señaladas en el plano parcelario, así como posible ubicación de centros de transformación y desarrollo de las Líneas Subterráneas de Baja Tensión correspondientes.

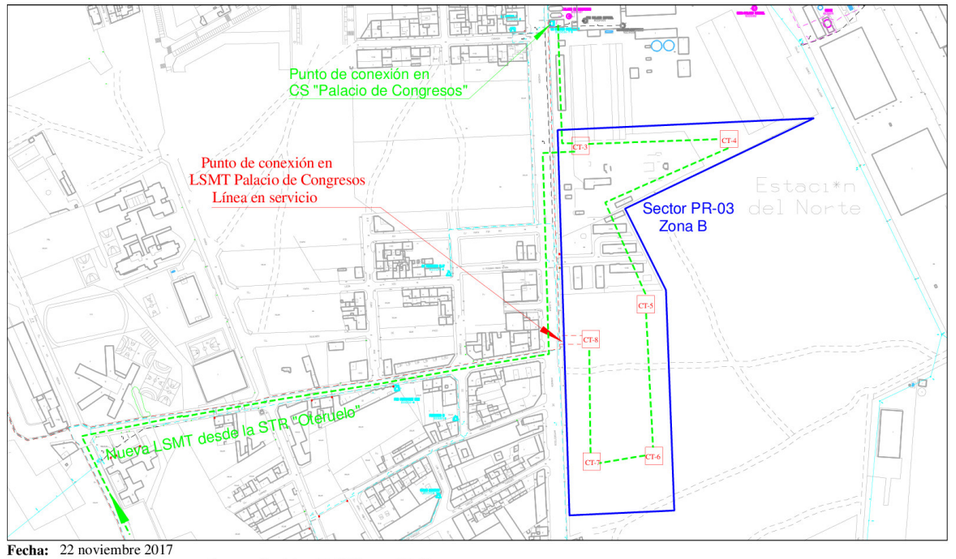
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ESQUEMA DE LA RED DE M.T. PROPUESTA





Fecha: 22 noviembre 2017
Notas: Plano de situación punto de conexión- Zona A del Sector PR-03
IBERDROLA



Fecha: 22 noviembre 2017
Notas: Plano de situación punto de conexión- Zona B del Sector PR-03
IBERDROLA

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

7.- GAS NATURAL CASTILLA Y LEÓN

Desde Gas Natural Castilla y León se indica que el proyecto de urbanización ha de incluir la obra civil a ejecutar, mientras que la conducción, valvulería y su instalación correrá a cargo de Gas Natural, previo convenio con la Junta de Compensación

Sergio Ordas

De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:14
Para: agutierrez@gasnatural.com
Asunto: RV: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

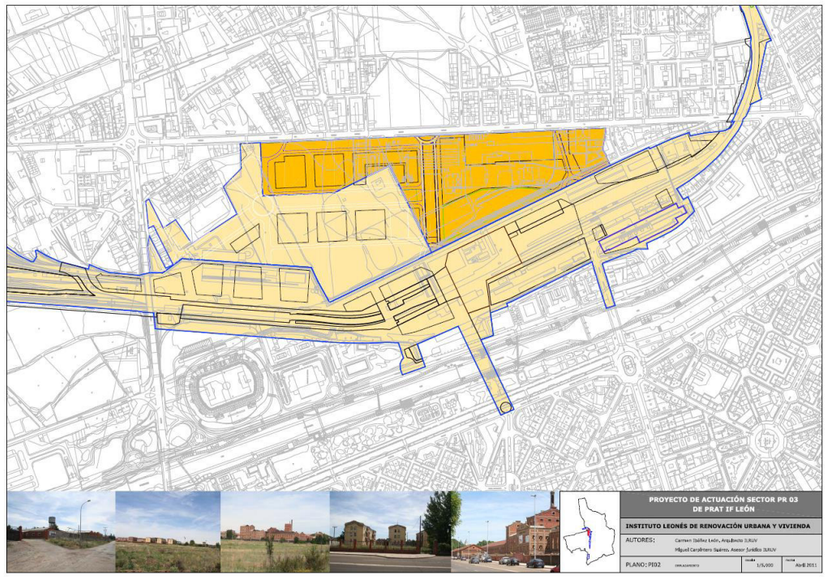
Buenos días.

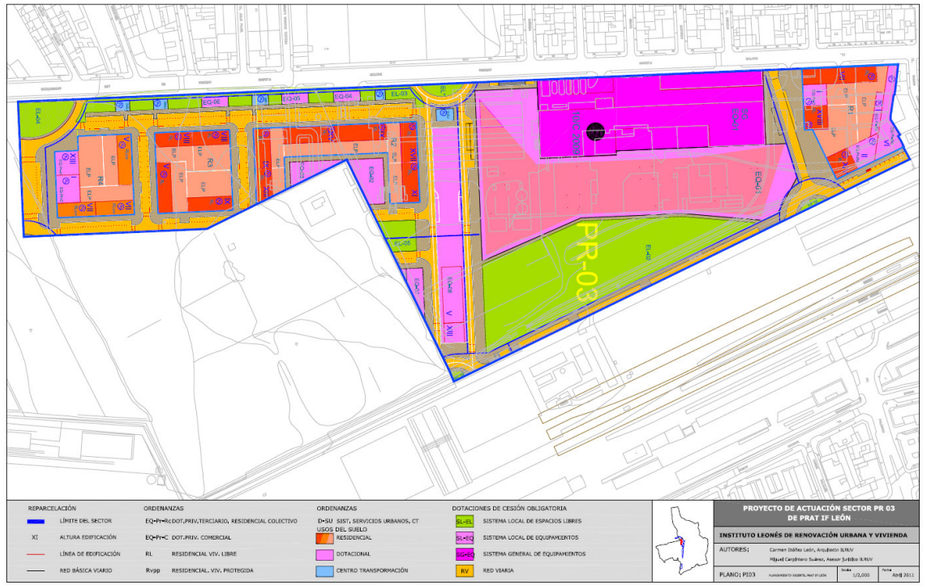
En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6





gasNatural Castilla y León

Condicionantes Particulares GAS NATURAL

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Castilla y León, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y/o Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. Las direcciones de envío de esta documentación son las siguientes:

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TELÉFONO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C.O. Valladolid - Salamanca – Segovia	Valladolid	Sabino Múgica Ruiz	639 668 205	983 363 868	smugica@gasnatural.com	C/.Nitrógeno, 15 47012 - Valladolid
C.O. Valladolid – Salamanca – Segovia	Valladolid	Alberto Salamanca Ruiz	682 911 913	983 363 868	asalamanca@gasnatural.com	C/. Nitrógeno, 15 47012 - Valladolid
C.O. Valladolid - Salamanca - Segovia	Salamanca	Fco. José González San José	639 347 002	923 264 482	fgonzalezsa@gasnatural.com	Avda. Reyes España, 26 37008 - Salamanca
C.O. Valladolid - Salamanca - Segovia	Segovia	José María Delgado Cortás	636 974 704	921 010 150	jmdelgado@gasnatural.com	Ctra. Palazuelos, Km. 2 40004 - Segovia
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Burgos Cantabria	Cándido Conde	682 911 926	947 257 145	cconde@gasnatural.com	C/. Venerables,6 09003 - Burgos
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Palencia	Pedro García García	979 166 257	979 710 770	siniciosde@gasnatural.com	C/. Los Tintes, 4 34005 - Palencia

GAS NATURAL CASTILLA Y LEÓN, S.A.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TELÉFONO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Soria	Félix Gómez Alcalde	975 233 237	975 233 240	siniciosda@gasnatural.com	C/. Eduardo Saavedra, 1 (42004 Soria)
C.O. Burgos – Palencia - Soria	Aranda de Duero	Carlos Iglesias Martínez	947 256 739	947 508 850	siniciosda@gasnatural.com	C/. Padre Claret, 9 09400 - Aranda de Duero (Burgos)
C.O. León - Zamora	León	Ángel Gutiérrez Álvarez	987 876 125 639 385 773	987 873 649	agutierrez@gasnatural.com	C/Altos del Duero, s/nº 24008 - León
C.O. León - Zamora	Zamora	Emilio Rodríguez Domínguez	980 509 416 636 974 703	980 535 804	siniciosda@gasnatural.com	C/ Cortinas de San Miguel, 22-24 49015 – Zamora
C.O. León - Zamora	Ponferrada	Manuel García Marqués	987 021 550 689 869 395	987 873 649	siniciosda@gasnatural.com	Avda. Huertas del Sacramento, 13 24400 – Ponferrada (León)

(*) Indicar en el Asunto: INICIO / MUNICIPIO / Persona de contacto

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que sí han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de GAS NATURAL.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019 LA SECRETARIA
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6 Documento firmado digitalmente

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohiben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
- Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Castilla y León, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.
Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra. Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Gas Natural Castilla y León, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - C

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la plataforma INKOLAN correspondiente a las redes de distribución de GAS NATURAL, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

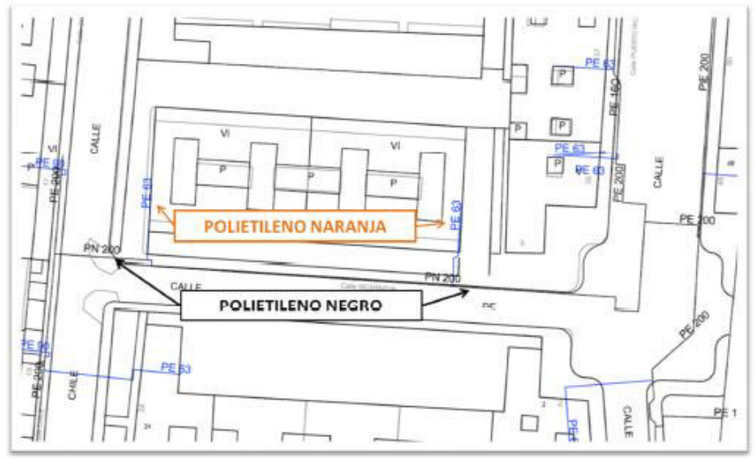
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

8.- TELEFÓNICA

Se contacta con la compañía Telefónica a fin de concretar la red actual y establecer las condiciones de la nueva urbanización.

Desde Telefónica se indica que la única canalización en la zona de actuación se sitúa en el entorno de Dr Fleming, donde se deberá conectar.

Sergio Ordas

De:	Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el:	miércoles, 16 de agosto de 2017 18:13
Para:	ramon.diezalbarracin@telefonica.com
Asunto:	Solicitud de información
Datos adjuntos:	P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

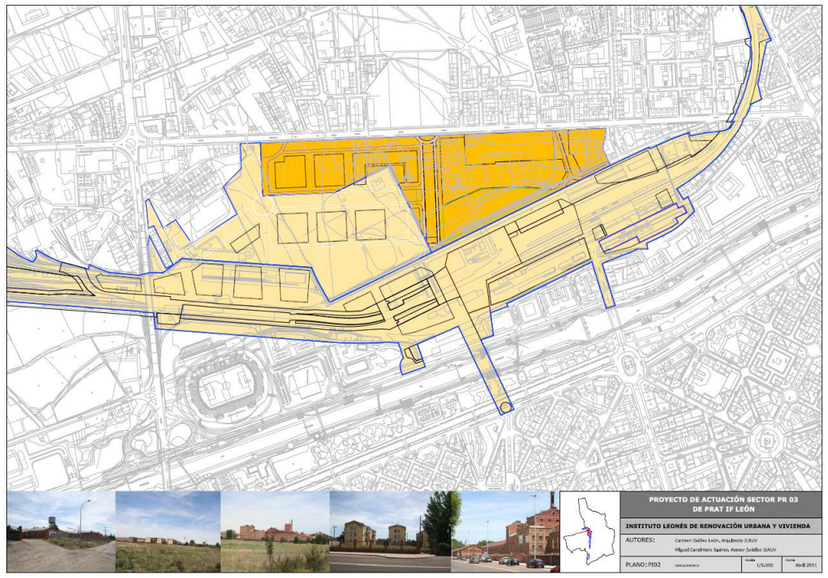
Buenos días.

En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



9.- ONO/VODAFONE

Se contacta con la compañía ONO/Vodafone a fin de concretar la red actual y establecer las condiciones de la nueva urbanización.

Sergio Ordas

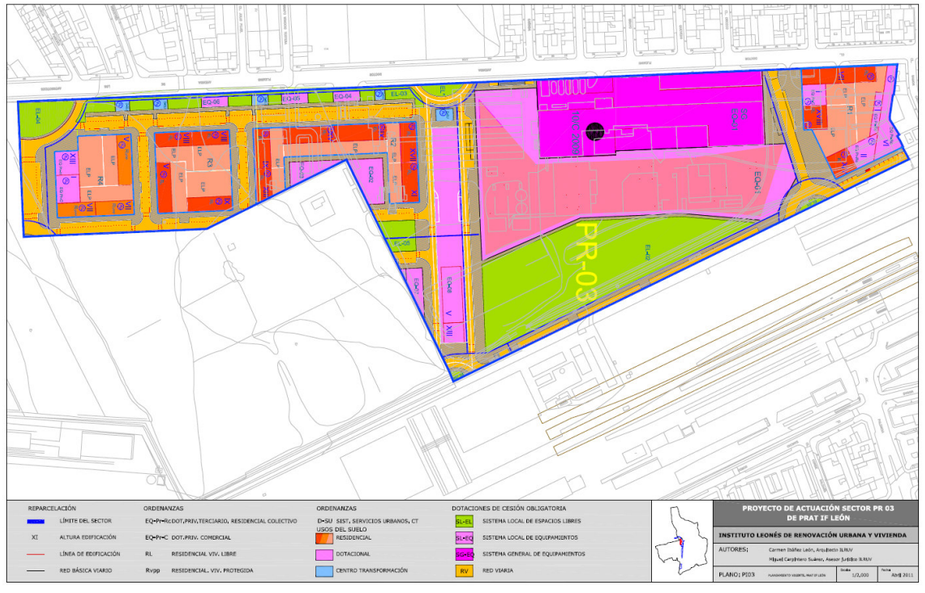
De: Sergio Ordas <sordas@omicronamepro.es>
Enviado el: miércoles, 16 de agosto de 2017 18:17
Para: Servicios.afectados.noroeste@ono.es
Asunto: Solicitud de información
Datos adjuntos: P03_PI_PLAN_VIGENTE.pdf; P02_PI_EMPLAZAMIENTO.pdf

Buenos días.

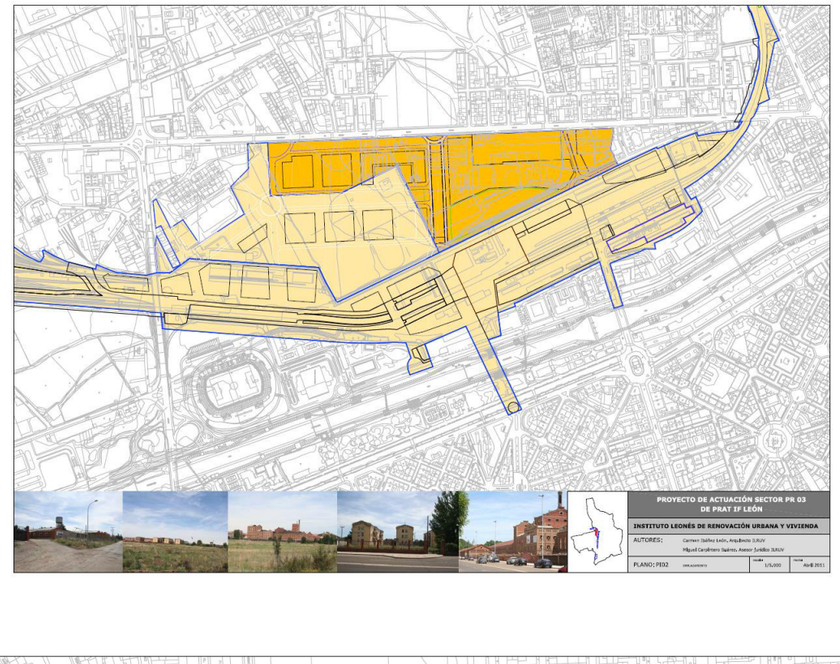
En relación con el desarrollo del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEON, en el entorno de la avenida Dr Fleming y el Palacio de Congresos de la Ciudad de León,

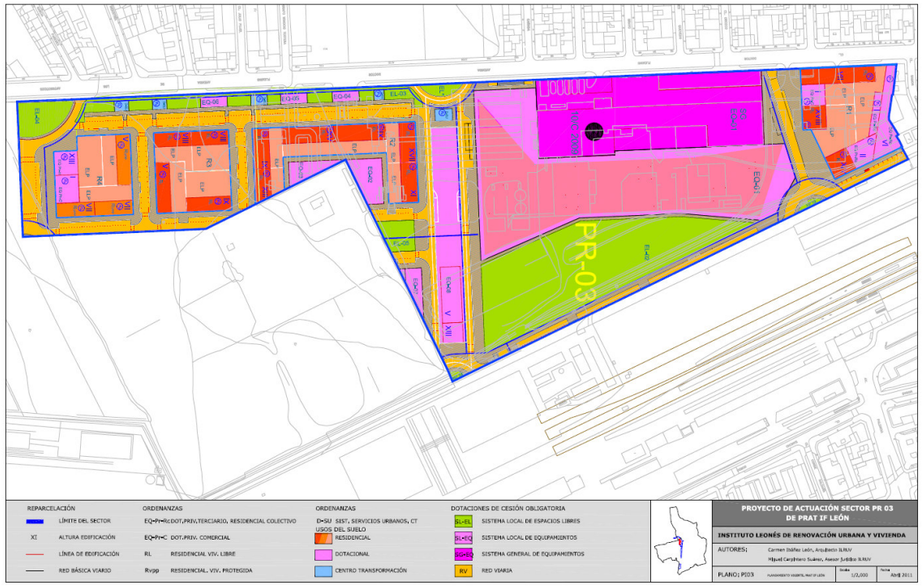
Y tras la consulta a través de INKOLAN, redes de servicios, se solicita información relativa a las redes disponibles en la zona de actuación así como de los condicionantes de diseño a considerar.

Un cordial saludo



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es





FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 26: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

ANEJO Nº 26.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....2
2.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO 3

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

ANEJO Nº 26.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1.- INTRODUCCIÓN

Se muestra a continuación un amplio reportaje fotográfico en el que se muestra el estado actual de la zona de actuación.

.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

2.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Fotografía 1.

Fotografía 2.

Fotografía 3.

Fotografía 4.

Fotografía 5.

Fotografía 6.

Fotografía 7.

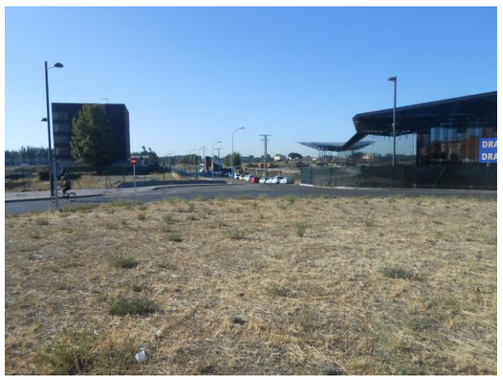
Fotografía 8.

Fotografía 9.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Fotografía 10.

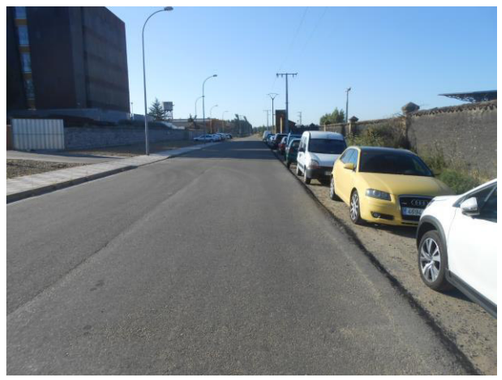
Fotografía 11.



Fotografía 12.

Fotografía 13.

Fotografía 14.



Fotografía 15.

Fotografía 16.

Fotografía 17.

Fotografía 18.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

Fotografía 19.

Fotografía 20.

Fotografía 21.

Fotografía 22.

Fotografía 23.

Fotografía 24.

Fotografía 25.

Fotografía 26.

Fotografía 27.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Fotografía 28.

Fotografía 29.

Fotografía 30.

Fotografía 31.

Fotografía 32.

Fotografía 33.

Fotografía 34.

Fotografía 35.

Fotografía 36.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

Fotografía 37.

Fotografía 38.

Fotografía 39.

Fotografía 40.

Fotografía 41.

Fotografía 42.

Fotografía 43.

Fotografía 44.

Fotografía 45.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Fotografía 46.

Fotografía 47.

Fotografía 48.

Fotografía 49.

Fotografía 50.

Fotografía 51.

Fotografía 52.

Fotografía 53.

Fotografía 54.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Fotografía 55.

Fotografía 56.

Fotografía 57.

Fotografía 58.

Fotografía 59.

Fotografía 60.

Fotografía 61.

Fotografía 62.

Fotografía 63.

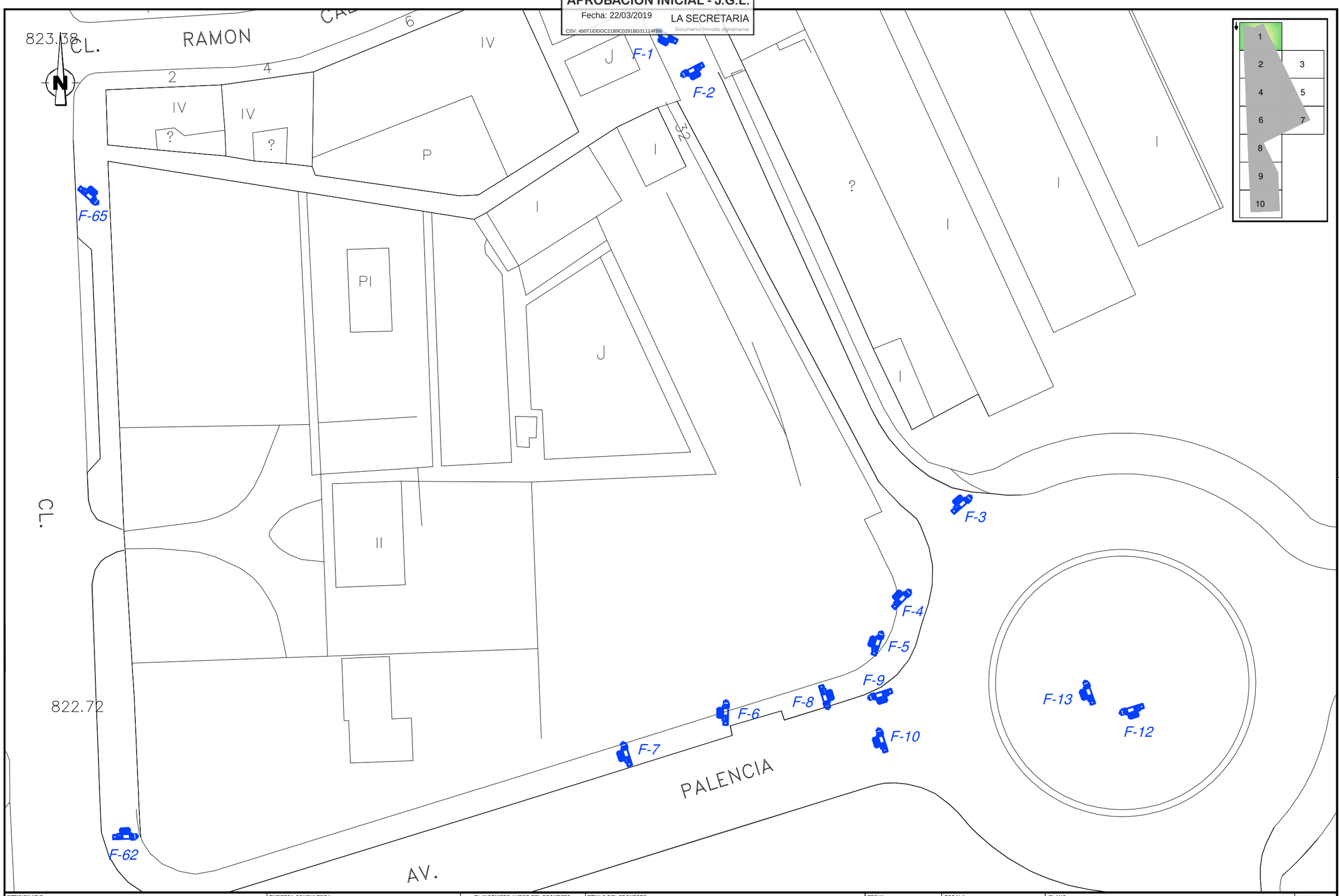
FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

Fotografía 64.

Fotografía 65.

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



PETICIONARIO:	EMPRESA CONSULTORA:	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
Sareb	Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS, Gestión Integral del Suelo, S.L.	Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	JULIO 2018	1 / 500	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	A.26 HOJA: 1 DE 10

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

PETICIONARIO: Sareb	EMPRESA CONSULTORA: Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	FECHA: JULIO 2018	ESCALA: 1 / 500	PLANO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	PLANO Nº: A.26 HOJA: 2 DE 10

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

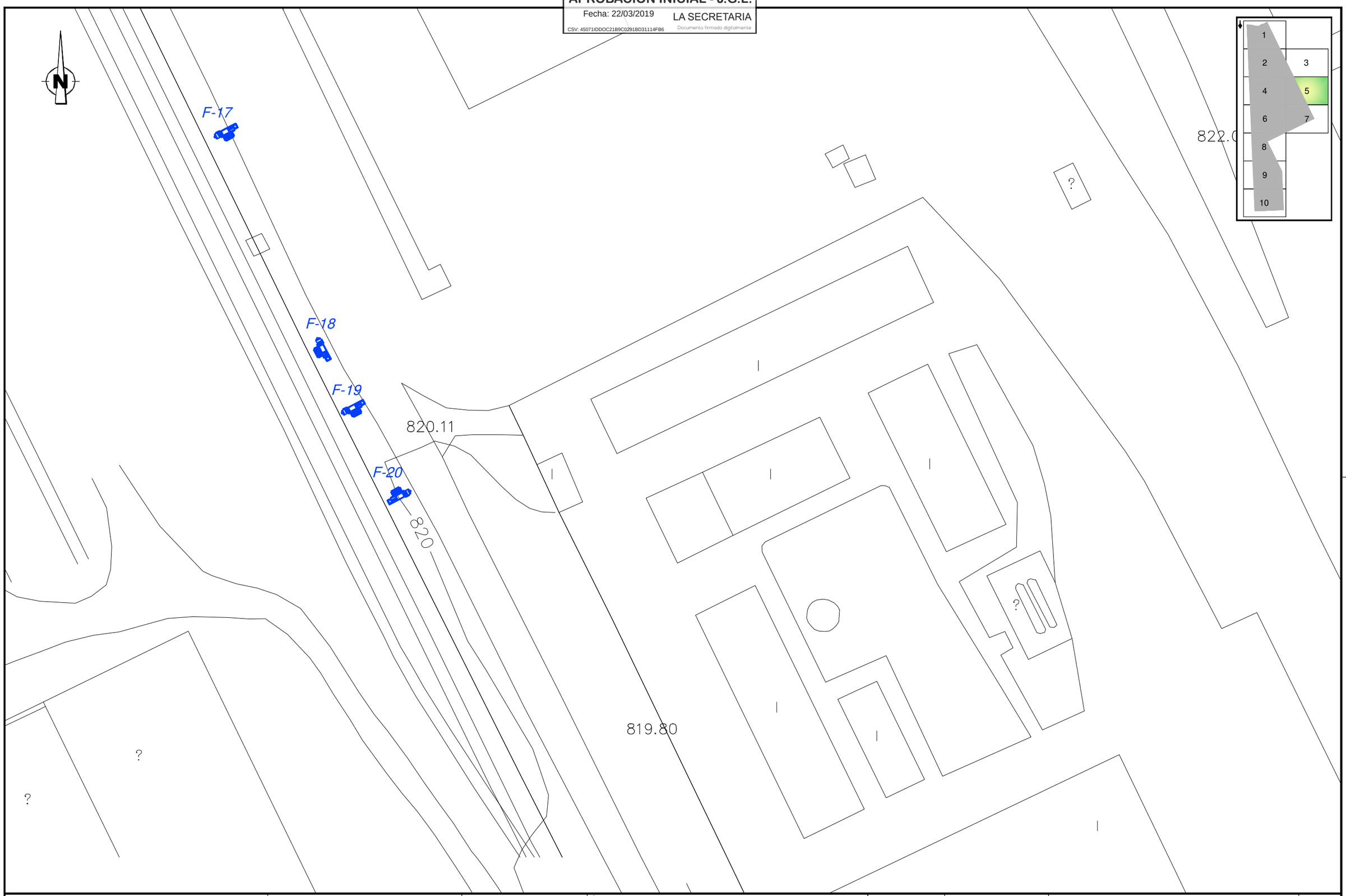
PETICIONARIO:	EMPRESA CONSULTORA:	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
Sareb	Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	JULIO 2018	1 / 500	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	A.26 HOJA: 3 DE 10

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

PETICIONARIO:	EMPRESA CONSULTORA:	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Por GIS, S.L.	TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
Sareb	Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	JULIO 2018	1 / 500	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	A.26 HOJA: 4 DE 10

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es

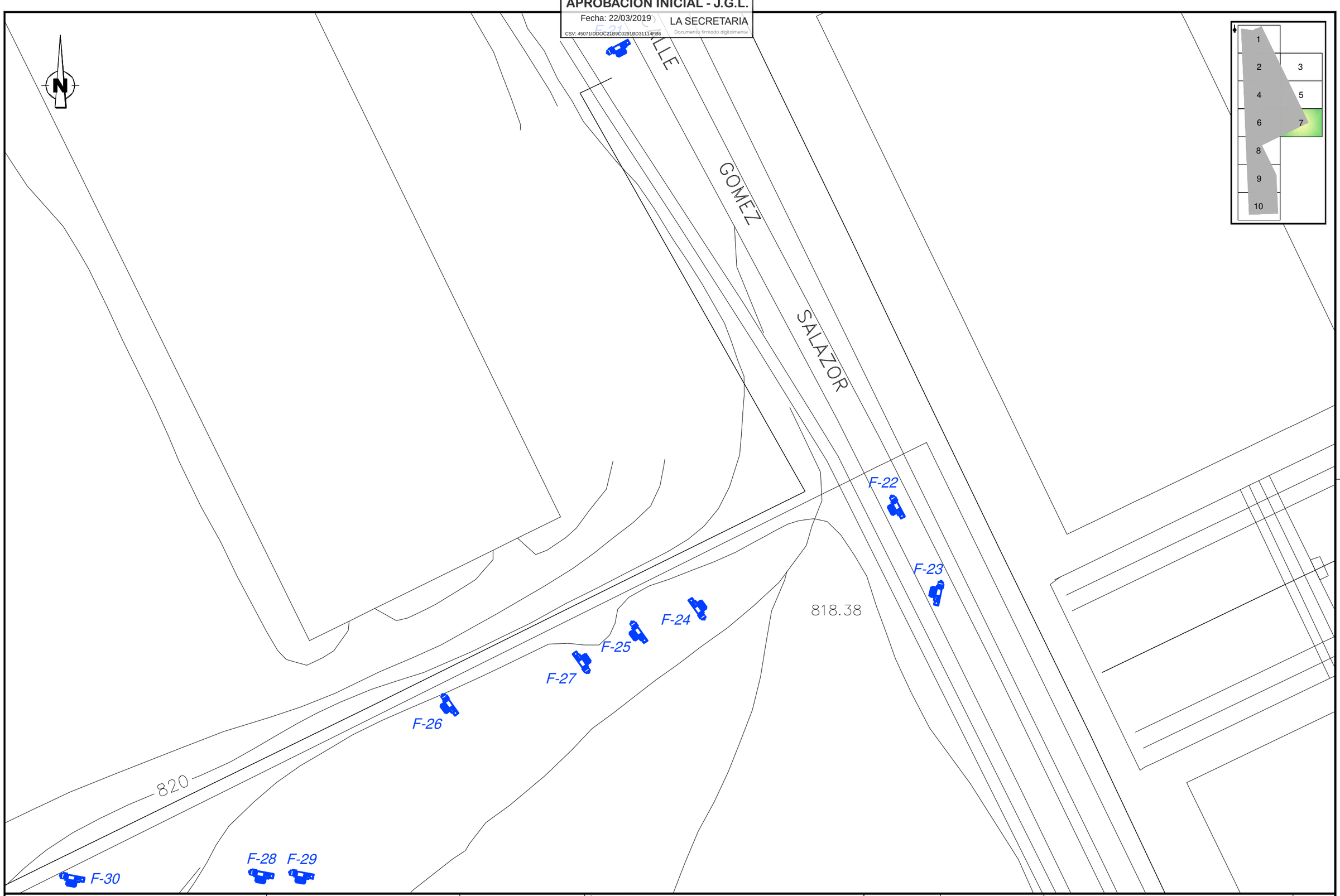
PETICIONARIO: Sareb	EMPRESA CONSULTORA: Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	FECHA: JULIO 2018	ESCALA: 1 / 500	PLANO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	PLANO Nº: A.26 HOJA: 5 DE 10

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente

PETICIONARIO:	EMPRESA CONSULTORA:	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
Sareb	Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	JULIO 2018	1 / 500	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	A.26 HOJA: 6 DE 10

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

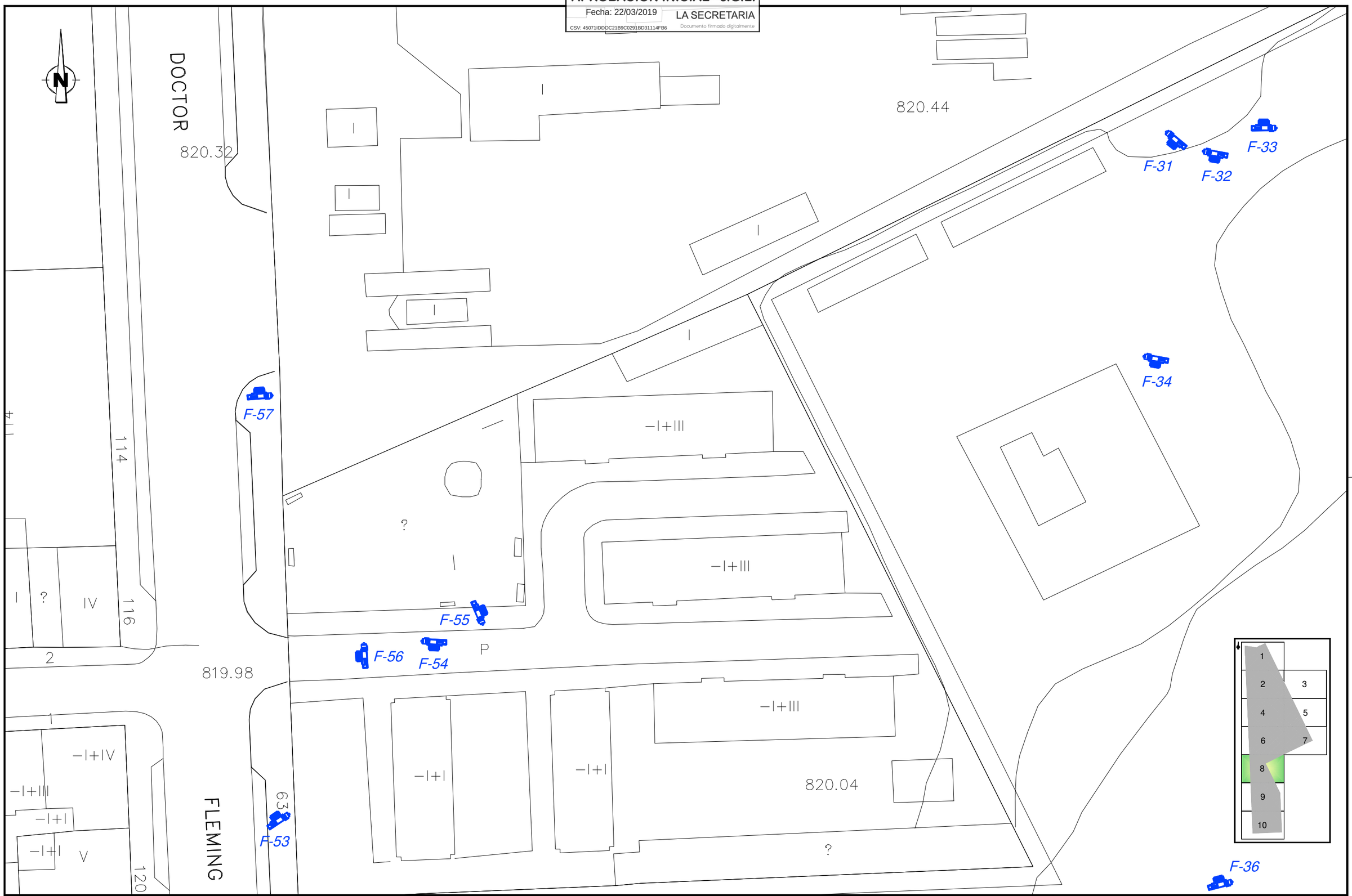
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
Documento firmado digitalmente
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6



PETICIONARIO: Sareb	EMPRESA CONSULTORA: Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	FECHA: JULIO 2018	ESCALA: 1 / 500	PLANO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	PLANO Nº: A.26 HOJA: 7 DE 10

FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
NOMBRE: Carmen Jaen Martin
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6

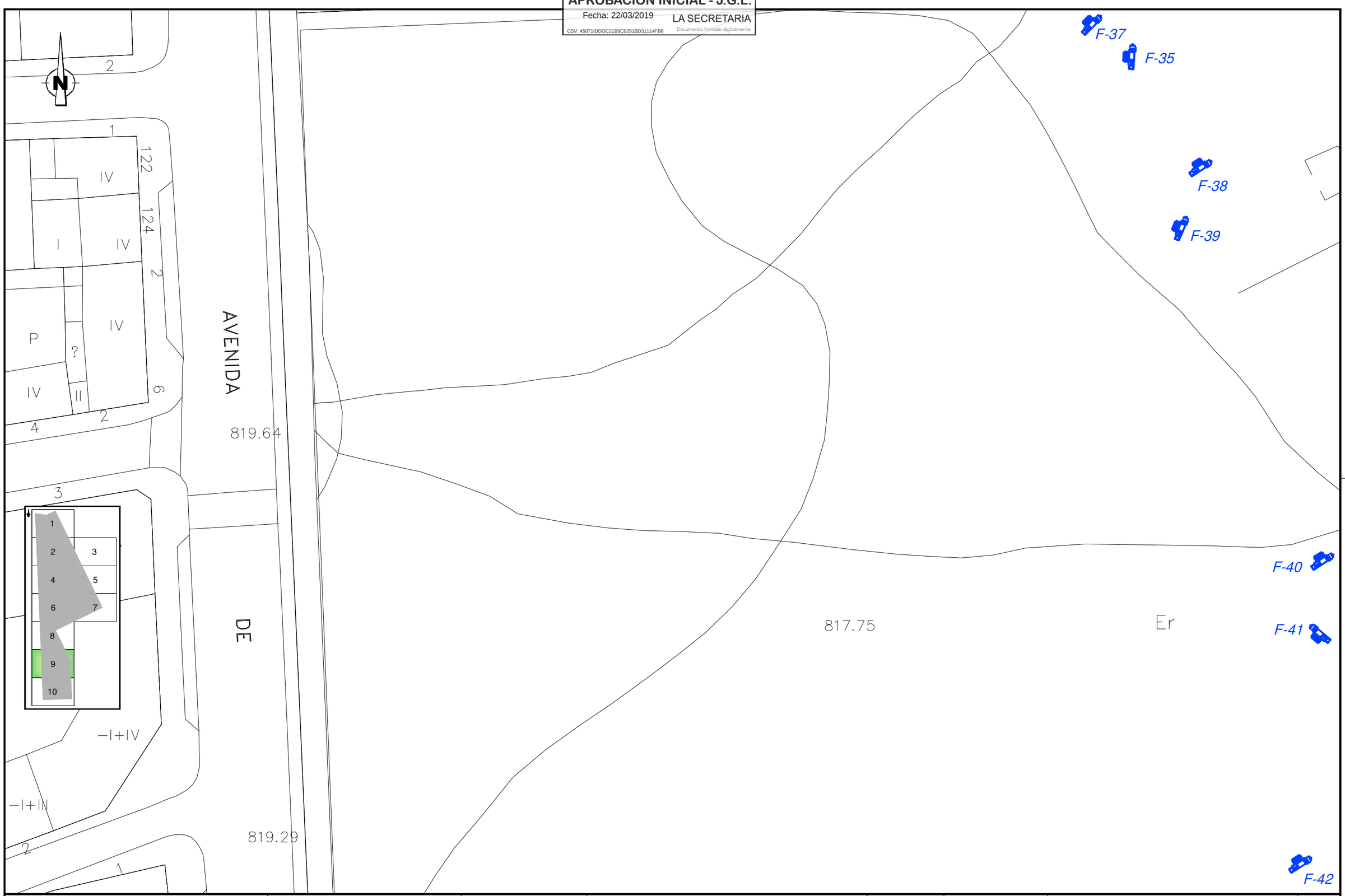
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es -
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

PETICIONARIO: Sareb	EMPRESA CONSULTORA: Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS, Gestión Integral del Suelo, S.L.	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	FECHA: JULIO 2018	ESCALA: 1 / 500	PLANO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	PLANO Nº: A.26 HOJA: 8 DE 10

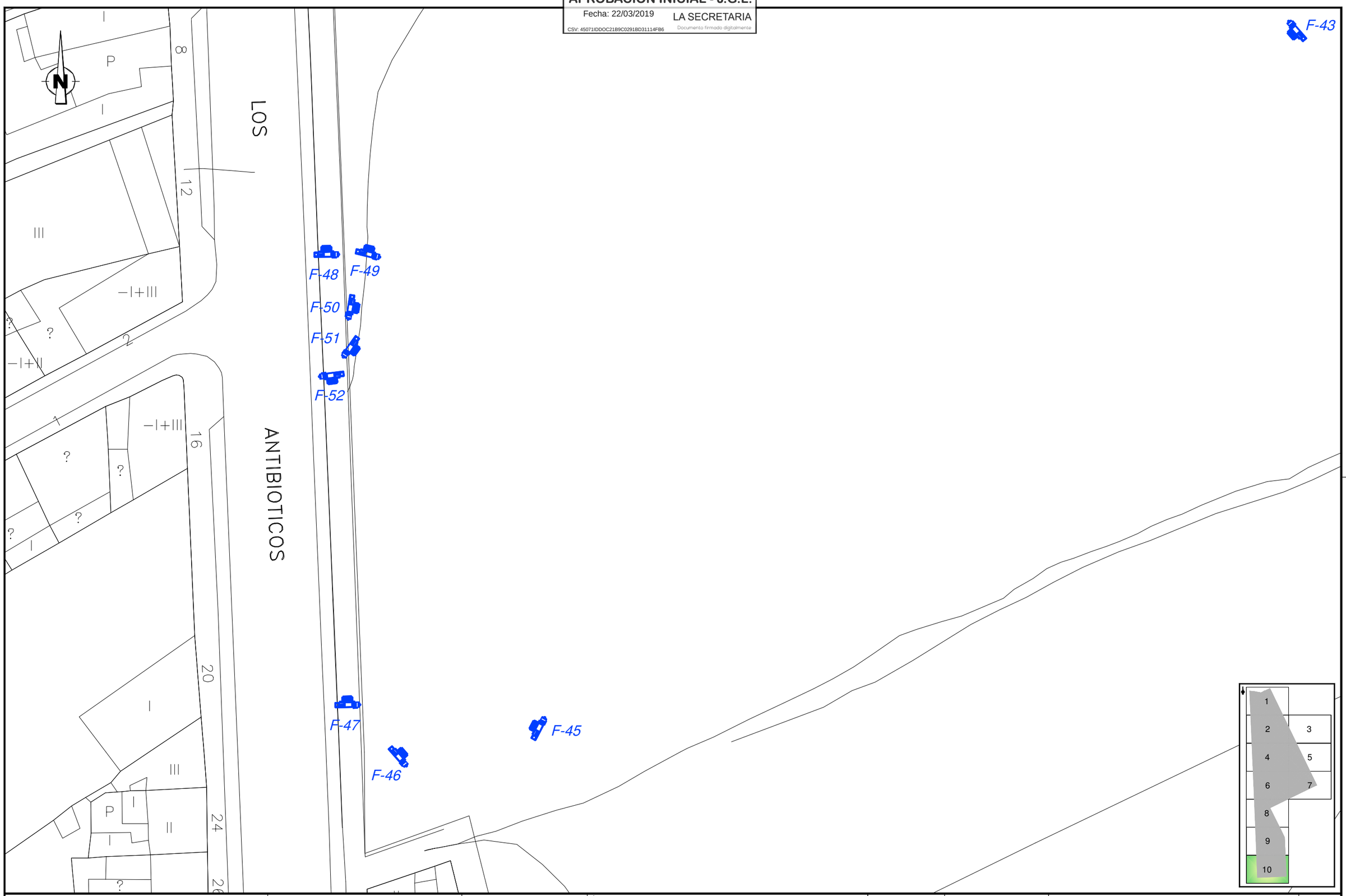
APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

PETICIONARIO: Sareb	EMPRESA CONSULTORA: Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	FECHA: JULIO 2018	ESCALA: 1 / 500	PLANO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	PLANO Nº: A.26 HOJA: 9 DE 10

APROBACIÓN INICIAL - J.G.L.
Fecha: 22/03/2019
LA SECRETARIA
CSV: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
Documento firmado digitalmente



FECHA DE FIRMA: 01/04/2019
HASH DEL CERTIFICADO: AF9A2CE7D29B5D9B4CE9AC69FC1110E2206813F3
Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC21B9C0291BD31114FB6
PUESTO DE TRABAJO: Secretaria Municipal
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de León - https://sede.aytoleon.es -
NOMBRE: Carmen Jaen Martin

PETICIONARIO:	EMPRESA CONSULTORA:	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
Sareb	Gestión, Ingeniería y Soluciones GIS Gestión Integral del Suelo, S.L.	Por GIS, S.L. SERGIO ORDÁS LLAMAZARES INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PRAT 03 IF DE LEÓN	JULIO 2018	1 / 500	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	A.26 HOJA: 10 DE 10