

# **MEMORIA TÉCNICO ECONÓMICA: RENOVACIÓN DE ALUMBRADO EN EL CASCO URBANO DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE FASGAR**

JUNTA VECINAL DE FASGAR

- 1. –MEMORIA DE LA ACTUACIÓN**
- 2. –MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- 3. – PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**
- 4. – PLANOS**

**AUTOR DEL ENCARGO:** JUNTA VECINAL DE FASGAR

**AUTOR DE LA MEMORIA:** IMASALEON INGENIARIA S.L.P.

# 1- MEMORIA DE LA ACTUACIÓN

## A) Datos generales

La Excm. **Junta Vecinal de Fasgar** encarga al técnico que suscribe la presente memoria técnico - económica, englobada dentro del proyecto básico y de ejecución titulado **“LA LECHERÍA DE BICICLETAS”**, el diseño y planeamiento de un conjunto de actuaciones de mejora de la calidad de las infraestructuras turísticas dentro del ámbito territorial de esta entidad local menor.

La pedanía de Fasgar se encuentra enclavada al final del denominado “Valle Gordo” dentro del municipio de Murias de Paredes, conformando parte de los 407 habitantes que aglutina repartidos en una superficie que supera los 200 kilómetros cuadrados.

Esta Entidad Local Menor se encuentra enclavada dentro de la Reserva de la Biosfera de Valles de Omaña y Luna -perteneciente a la provincia de León- formando también parte del Camino Olvidado o Viejo Camino de la Montaña hacia Santiago de Compostela, que parte de Bilbao y se une al Camino Francés en Villafranca del Bierzo



## B) Descripción de la actuación

La Junta Vecinal de Fasgar (municipio de Murias de Paredes, León) desarrolla el proyecto básico y de ejecución titulado: **“LA LECHERÍA DE BICICLETAS”**, tras haber resultado aprobada la propuesta presentada en la convocatoria de subvenciones destinadas a Entidades Locales – con población inferior a 20.000 habitantes – para financiar actuaciones de mejora de la calidad en infraestructuras turísticas en destino (año 2018) tal como recoge la resolución publicada en el BOCYL de fecha 27 de julio de 2018.

Dentro del mismo, se recoge un capítulo específico destinado al embellecimiento del Camino de Santiago en su tramo comprendido dentro de casco urbano, consistente en la sustitución del alumbrado actual por un nuevo modelo ecológico basado en el uso de energías limpias y sostenibles.

Persiguiendo este objetivo, se planifica:

- 1- Adecuar la parte urbana del Camino de Santiago, eliminando el cableado aéreo del alumbrado existente y sustituyéndolo por uno totalmente ecológico cuyo funcionamiento use como única fuente energías renovables. En este sentido, se instalarán luminarias solares, un innovador sistema que de acuerdo a las características eléctricas de este tipo de productos está considerada como instalación en baja tensión, por lo que no requiere de legalización de la misma por parte de industria, evitando además cualquier tipo de riesgo eléctrico. Las condiciones y requerimientos exigidos para el suministro e instalación de este tipo de luminarias y báculos se recogen en el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- 2- De manera inicial, se deberá llevar a cabo la realización de un estudio luminotécnico que calcule el nuevo emplazamiento de las luminarias, optimizando al máximo el número de las mismas a instalar y la supresión de líneas y cuadros (contratos) de suministro eléctrico actuales. Incluirá un estudio económico sobre la posibilidad de incrementar el número de nuevas luminarias solares que se prevé instalar (13) a través del beneficio generado por la retirada del conjunto del cableado de la red actual, persiguiendo como objetivo la renovación completa del alumbrado público del casco urbano.

Con las obras así definidas, estimamos un plazo de ejecución de DOS (2) MESES, fijado un plazo de garantía de UN (1) AÑO desde la Recepción de obras.

## 2- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

### Presupuesto parcial nº 1 Iluminación Sostenible

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	M2	DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			13	0,700	0,700		6,370	
							6,370	6,370
			Total m2 .....			6,370	7,17	45,67
1.2	Ud	Ud. Punto de luz solar modelo FS 30 L de Light-Blue o similar, conformado por soporte de 500 mm x 150 mm x 5 mm estructura de acero tratado intemperie y pintura anti-grafiti terminado en color forja negro. Foco LED de 30 W de luz continua alimentado a través de placa solar de 710 mm x 540 mm x 35mm. con 2 ó 3 baterías de 12 Ah instaladas en bastidor en altura y protegidas del sol y el calor a través de armario estanco, con orientación independiente de la placa y el foco, incluido anclajes, herrajes y pernos; con certificados oficiales de satisfacción de las administraciones públicas donde ya hayan sido instaladas, certificados de seguridad eléctrica y una garantía de 10 años para todos los elementos a excepción de las baterías que han de contar con un mínimo de 2 años; totalmente instalado						
			Total ud .....			13,000	2.181,95	28.365,35
1.3	Ud	Ud. Báculo modelo FS 30 L de Light-Blue o similar, de 6 m de altura, diámetro 120 mm, espesor mínimo 3 mm, con base de 300 x 300 mm. Pintura 2 capas (racocín y epoxi antigrafiti); totalmente instalado, incluso de antiguo baculo, luminaria, y cableado existente						
			Total ud .....			13,000	228,09	2.965,17
			Total presupuesto parcial nº 1 Iluminación Sostenible :					31.376,19

RENOVACIÓN DE ALUMBRADO EN EL CASCO URBANO DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE FASGAR

### Presupuesto de ejecución material

1 Iluminación Sostenible	31.376,19
Total .....	31.376,19

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Proyecto: RENOVACIÓN DE ALUMBRADO EN EL CASCO URBANO DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE FASGAR

Capítulo	Importe
1 Iluminación Sostenible .	31.376,19
Presupuesto de ejecución material	31.376,19
13% de gastos generales	4.078,90
6.00001% de beneficio industrial	1.882,57
Suma	37.337,66
21% IVA	7.840,91
Presupuesto de ejecución por contrata	45.178,57

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

**-PRESUPUESTOS.-**

Obtenemos un Presupuesto de Ejecución de Material de la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON DIEZCINUEVE CÉNTIMOS (31.376,19 €), ascendiendo el Presupuesto de Ejecución por Contrata -con IVA- a **CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (45.178,57 €)**

El presente Proyecto está referido a una obra completa, susceptible de ser puesta en servicio al final de la realización de las obras.

Valor estimado con IVA.....**45.178,57 €**

-----  
**TOTAL....45.178,57 €**

Asciende el presente Presupuesto para conocimiento de la Administración a la cantidad de **CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (45.178,57 €)**

León, septiembre 2018

El Ingeniero Técnico Industrial



Vicente Marcello Román

Colegiado nº 2.367

### 3- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

#### ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes a la presente memoria técnico económica titulada “RENOVACIÓN DE ALUMBRADO EN EL CASCO URBANO DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE FASGAR” en la pedanía de Fasgar, término municipal de Murias de Paredes, en la provincia de León.

#### DISPOSICIONES GENERALES

##### ***1.- Dirección de las obras***

El adjudicatario asumirá las responsabilidades inherentes a la dirección inmediata de los trabajos. El adjudicatario proporcionará al ingeniero director de obra, sus delegados o ayudantes, toda clase de facilidades para replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este pliego, permitiendo el libre acceso a todas las partes de la obra, así como también a talleres y fabricas relacionadas con ella.

##### ***2.- Personal del Contratista***

La Dirección de las obras podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de las obras podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

### **3.- Ordenes al Contratista**

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

Se hará constar en el Libro de Órdenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él lo que consideren necesario comunicar al Contratista.

### **INICIACIÓN DE LAS OBRAS**

#### **1.- Comprobación del replanteo**

El Director de Obra será responsable de los replanteos generales necesarios para su ejecución, que se realizarán en presencia del adjudicatario o quien lo represente en el plazo de (30) días naturales a partir de la firma del contrato de adjudicación definitiva, extendiéndose la correspondiente Acta de Replanteo que reflejará las variaciones, si las hay, respecto de los documentos del proyecto de la obra que se va a ejecutar. Y suministrará al Contratista toda la información que se precise para que las obras puedan ser realizadas. El Contratista será directamente responsable de los replanteos generales necesarios para la ejecución de las obras así como de los replanteos particulares y de detalle.

Una vez efectuados los replanteos oportunos, el Contratista representará en un plano, que entregará por triplicado, al Director de la Obra, las zonas de superficie del terreno a ocupar para obras e instalaciones, para que la Administración solicite la correspondiente autorización.

#### **2.- Reconocimientos previos**

Antes de dar comienzo las obras, se llevará a cabo un minucioso reconocimiento previo de todas las construcciones y servicios que puedan ser afectados por los trabajos redactándose una relación detallada en la que se consigne el estado en que se encuentran.

De los que presentan grietas, daños o alguna causa de posible lesión futura, se acompañarán las fotografías pertinentes, o incluso se levantará acta notarial, si se estimase necesario.

Se considerará la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos, señalando los que, en último caso, considere modificar.

Si el Director de la Obra no se muestra conforme, solicitará de la empresa y organismo correspondiente la modificación de estas instalaciones. No obstante, si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas recaban la colaboración del Contratista, deberá éste prestar la ayuda necesaria.

Todos los gastos que ocasionen estos reconocimientos previos, así como las relaciones de fotografías, actas notariales, etc. serán de cuenta del contratista.

### ***3.- Orden de iniciación de las obras***

Las obras se iniciarán en el momento en que el ingeniero director lo ordene, siguiendo desde ese mismo momento todas sus directrices o las de sus subalternos o ayudantes.

Al termino de las obras el adjudicatario estará obligado a desmontar y retirar cualquier tipo de instalaciones construidas para la ejecución de las mismas, así como los materiales sobrantes o desechados y herramientas, dejando el espacio ocupado como se encontraba al inicio de las obras o, en su caso como indique el estudio de impacto ambiental, incluido en el presente proyecto.

Los gastos ocasionados por estas operaciones se consideran incluidos en el contrato de adjudicación y por tanto no serán objeto de abono aparte.

## **DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS**

### ***1.- Replanteo de detalle de las obras***

El Director de las obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al contratista toda la información de que disponga para que aquéllos puedan ser realizados. El contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

### ***2.- Equipos de maquinaria***

Cualquier modificación que el contratista propusiese introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director de las obras.



### **3.- Ensayos**

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citadas en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable.

### **4.- Control de la dirección**

Con independencia de lo anterior, la Dirección de Obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos de control, a diferencia de Autocontrol. El Ingeniero Director podrá prohibir la ejecución de esta unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del contrato.

El límite máximo fijado en los pliegos de cláusulas administrativas para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del Contratista no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputarán al contratista.

### **5.- Acopios**

El emplazamiento de los acopios será en almacén y requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

### **6.- Conservación de las obras ejecutadas durante el plazo Garantía**

Se estará obligado a lo recogido en el ámbito de las "Obligaciones del Contratista durante el plazo de garantía" del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### **7.- Limpieza final de las obras**

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

### **REQUISITOS Y CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

Los materiales a utilizar en el desarrollo y ejecución de la presente memoria técnico - económica, consistente en la renovación del actual alumbrado del casco urbano por uno nuevo alimentado a través de energía solar, han de cumplir, como mínimo, con todos los siguientes requisitos:

- Han de poseer y acreditar todos los certificados de seguridad eléctrica:
  - ✓ UNE-EN 60598-1
  - ✓ UNE-EN 60598-2-3
  - ✓ UNE-EN 60598-2-5
  - ✓ UNE-EN 62471:2009
  - ✓ R.D.154/1995
  - ✓ R.D. 1890/2008
  - ✓ R.D. 842/2002
  - ✓ Directiva 2005/32/CE
  - ✓ Dir BT-2006/95/CEE
  - ✓ Dir Ecodiseño-2009/125/CE
  - ✓ Reglam CE nº245/2009
- Han de poseer y acreditar el cumplimiento de la Directiva de compatibilidad electromagnética certificados de seguridad eléctrica:
  - ✓ 2004/108/CEE
  - ✓ UNE-EN 61547
  - ✓ UNE-EN 55015
  - ✓ UNE-EN 61347-2-13
  - ✓ UNE-EN 62384

- Han de poseer y acreditar los siguientes certificados:
  - ✓ ISO 9001
  - ✓ Marcado CE
  - ✓ ROHS
- Han de poseer y acreditar los certificados oficiales de satisfacción de la Administración General del Estado.
- Han de poseer y acreditar los certificados oficiales de satisfacción de, al menos, dos Ayuntamientos donde hayan sido ya instaladas.
- Han de poseer, acreditar y aportar los certificados de garantía de al menos 10 años correspondiente a todos sus elementos, a excepción de las baterías donde los certificados de garantía serán de dos años.
- Han de poseer un sistema de montaje que permita que la orientación del panel solar sea móvil e independiente de la orientación de la luminaria, de manera que el foco pueda alumbrar donde debe y el panel pueda tener la inclinación y orientación adecuada en función de la latitud de la zona donde se instale.

## **RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA**

### ***1.- Permisos y Licencias***

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras (Industria, compañías eléctricas, etc.) con excepción de las correspondientes a la Expropiación de las zonas definidas en el Proyecto.

### ***2.- Protección del medio ambiente y Precauciones ambientales***

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lago, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisible serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, bajo los límites establecidos en el Plan de Seguridad y Salud los que el Director fijase en consonancia con la normativa vigente.

## **MEDICIÓN Y ABONO**

### **1.- Abono de las Obras Completas**

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el capítulo de mediciones y presupuesto, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la adjudicación.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios recogidos en la presente memoria, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro necesario para la ejecución completa de las citadas unidades.

### **2.- Precios Contradictorios**

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

## **OTROS GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA**

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales; los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos; los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos; los de adquisición de aguas y energía.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

## **RECEPCIONES**

### **1.- Generalidades**

Si de las comprobaciones efectuadas, los resultados no fueran satisfactorios, la Administración si lo cree oportuno, dará por recibida la obra, recogiendo en el Acta las incidencias y figurando la forma en que deben subsanarse las deficiencias, o por el contrario retrasará la recepción hasta tanto el Contratista acondicione debidamente las obras, dejándolas en perfectas condiciones de funcionamiento. En el primero de los casos será obligado comprobar aquellas obras o deficiencias que por distintas causas figuran en el Acta de recepción como pendientes de ejecución o reparación durante el plazo de garantía.

Si el resultado de las pruebas fuese satisfactorio y las obras se hallasen terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

## **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Se define como seguridad y salud en el trabajo a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud ajustado a su forma y medios de trabajo, asumiendo el Contratista los costes completos del mismo.

León, septiembre 2018

El Ingeniero Técnico Industrial

Vicente Marcello Román

Colegiado nº 2.367

## 4- PLANOS

# ÍNDICE

### –ÍNDICE DE PLANOS.–

1. SITUACIÓN
2. PLANTA GENERAL ACTUACIONES EN FASGAR



● LOCALIDAD CON ACTUACIONES EN ESTE PROYECTO



MEMORIA TÉCNICO ECONÓMICA:  
 “RENOVACIÓN DE ALUMBRADO EN EL CASCO URBANO  
 DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE FAGGAR”  
 JUNTA VECINAL DE FAGGAR. (LEÓN)

León, septiembre de 2018  
 El Ingeniero Técnico Industrial

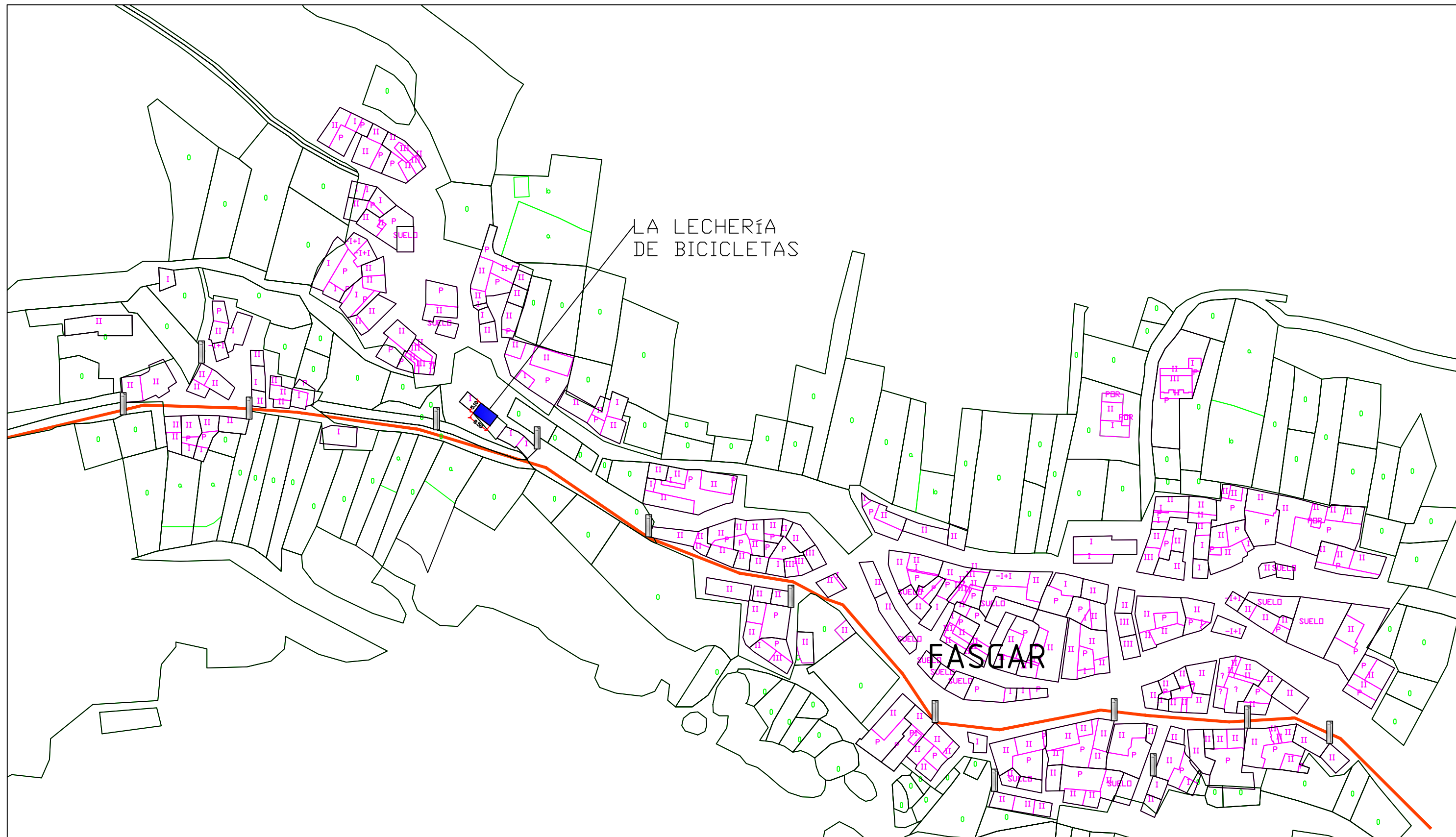
Vicente Marcello Román  
 Cgdo. nº 2.367

PLANO DE SITUACIÓN

ESCALA

PLANO Nº: 1





FAROLA 100% SOLAR



CAMINO OLVIDADO A  
SU PASO POR FASGAR



EDIFICIO DE LA LECHERÍA



**MEMORIA TÉCNICO ECONÓMICA:**

**“RENOVACIÓN DE ALUMBRADO EN EL CASCO URBANO  
DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE FASGAR”**

**JUNTA VECINAL DE FASGAR. (LEÓN)**

León, septiembre de 2018  
El Ingeniero Técnico Industrial

Vicente Marcello Román  
Cgdo. nº 2.367

PLANTA GENERAL ACTUACIÓN EN FASGAR

ESCALA= 1:1.500

PLANO Nº: 2