

PROYECTO DE EJECUCION

DINAMIZACIÓN TURÍSTICA EN EL ESPACIO NATURAL “MONTES OBARENES” MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACIÓN DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VALLE DE PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA

AUTOR: JAVIER RAMOS GARCIA
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
MASTER EN EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA

PROYECTO DE EJECUCION
DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL “MONTES
OBARENES” MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y
MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS
DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS
DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN
PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

DOCUMENTO N° 1.- MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Partido de la Sierra en Tobalina es un municipio perteneciente a la provincia de Burgos y enclavado dentro del Espacio Natural “Montes Obarenes-San Zadornil”, al norte de la provincia de Burgos. Dispone de tres núcleos urbanos Valderrama (capitalidad), Cubilla de la Sierra y Ranera.

El emplazamiento del municipio es uno de sus principales valores, al encontrarse en el corazón del Espacio Natural Montes Obarenes y muy próximo a localidades de gran valor cultural y monumental como son las vecinas localidades de Frías y Oña.

Las actividades económicas principales del municipio son la actividad agrícola, especialmente en los términos de Valderrama y Ranera, y la actividad ganadera, en el término de Cubilla de la Sierra. Hasta el cierre de la central nuclear de Santa María de Garoña, ésta tenía una importante influencia económica, al contratarse tanto en forma continua como discontinua (en las paradas) trabajadores de la zona. Con el cierre de la central nuclear la actividad económica ha sufrido un fuerte descenso.

Dado que, tanto la actividad agrícola como ganadera, implican, con los medios hoy existentes, una muy escasa mano de obra, la población de este municipio ha ido reduciéndose, encontrándose, en este momento, con una población de escasamente 100 habitantes, la mayor parte de ellos sin actividad económica alguna (jubilados).

A pesar de lo anterior, las tres localidades disponen de servicios de una cierta entidad, servicios que se mantienen gracias a las numerosas visitas que se producen debido a su privilegiado emplazamiento. Así en Ranera existe un hotel restaurante de propiedad municipal y gestión privada, en Valderrama existe un alojamiento turístico rural de titularidad privada, estando en proyecto la creación de otro alojamiento turístico rural y la construcción de un conjunto turístico mediante cabañas vacacionales y, en Cubilla de la Sierra, existe un bar y un albergue de montañeros de titularidad municipal y un alojamiento turístico rural de titularidad privada, estando en proyecto un centro cultural con hotel de promoción privada. Además con el fin de facilitar una movilidad respetuosa con el medio ambiente, el Ayuntamiento ha acondicionado una serie de rutas que facilitan la visita a puntos estratégicos del entorno, con el fin de ser recorridas a pie. Así mismo dispone de un servicio de alquiler de bicicletas eléctricas, lo que facilita una movilidad más respetuosa con la naturaleza. En la actualidad se dispone de 15 bicicletas eléctricas que se encuentran en el hotel de Ranera, estando previsto su incremento y reparto por los otros dos núcleos de población.

El Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina, consciente de que las actividades agrícolas y ganaderas no son suficientes para el mantenimiento de la población del municipio pretende actuar para la promoción de actividades económicas diferentes.

Dado que no es previsible ni conveniente la creación de una serie de industrias que creen puestos de trabajo y, dado que las posibilidades de creación de puestos de trabajo en el sector primario están agotadas, el Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina está apostando por un desarrollo económico basado en el turismo. Dadas las características del municipio las actuaciones que se acometan deben ir destinadas a un turismo de proximidad, nutriéndose las visitas con los habitantes de la propia provincia de Burgos y las vecinas provincias de Vizcaya y Álava, sin perjuicio de las visitas que desde otras provincias se reciben. En cuanto a la tipología del turismo, éste está encaminado a un turismo de tipo natural y cultural

La apuesta por el desarrollo turístico del municipio presenta una serie de ventajas frente a otros desarrollos económicos entre los que cabe destacar los siguientes:

- Creación de puestos de trabajos en los que la mano de obra femenina es habitual, lo que favorece la fijación de familias en el entorno.
- Creación de una serie de servicios, imprescindibles para el desarrollo turístico, pero también necesarios para lograr un mejor sistema de vida de los habitantes.
- Inmersión de los visitantes en un entorno claramente rural, lo que enriquece tanto a los visitantes como a los propios habitantes del municipio, al entrar en contacto personas con diferentes conceptos vitales.
- Sostenibilidad en las actuaciones ya que el turismo natural y cultural pasa necesariamente por una serie de actuaciones con respeto a las tradiciones y al medio natural.

En un primer momento las actuaciones municipales en el ámbito de desarrollo turístico han ido encaminadas a inversiones creadoras de servicios (bares, restaurantes, albergues, alojamientos turísticos y hoteles), dada la incertidumbre que, este tipo de inversiones, supone para la iniciativa privada. El notable éxito de estas instalaciones ha demostrado la viabilidad de el desarrollo turístico en la zona, existiendo, como se ha indicado antes, un interés inversor de la iniciativa privada. Es por ello que el esfuerzo inversor del ayuntamiento debe modificarse, dejando la inversión en servicios hoteleros a la iniciativa privada y centrando sus esfuerzos en la mejora de las infraestructuras de forma que se haga más atractiva la visita.

De esta forma el Ayuntamiento ha comenzado a mejorar sus infraestructuras, creando campos de deporte, recuperando también los deportes tradicionales como el bolo burgalés y actuando sobre el patrimonio etnológico mediante recuperaciones de elementos, hoy en desuso pero de gran valor cultural (lavaderos, abrevaderos etc).

Una de las actuaciones fundamentales consiste en la eliminación de elementos que, por haberse instalado, en su momento, con escasa sensibilidad medioambiental crean ambientes degradados que producen una disminución del valor estético del entorno. Tal es el caso de los cableados e las instalaciones eléctricas que discurren sobre las fachadas de los edificios y, lo que es peor, tienen una serie de cruzamientos en vuelo, que suponen un auténtico atentado a la arquitectura tradicional. Esto es especialmente dañino en el casco histórico de Cubilla de la Sierra, donde, en el corazón

del mismo, junto a la iglesia, existen una serie de cruzamientos con mayor visibilidad que la propia iglesia.



Este efecto se produce también en Valderrama, aunque en menor medida.



Ranera se encuentra en mejor estado salvo en el acceso al antiguo núcleo urbano.

El antiguo casco urbano, es un núcleo muy compacto construido en un pequeño promontorio estando ejecutadas sus calles a media ladera, sustentadas por muros de mampostería de piedra natural.



Sin embargo la aproximación al centro histórico muestra un deterioro de su estampa donde, desde el transformador existe un gran vuelo en el cable que da servicio eléctrico al mismo. Independientemente de lo anterior, precisamente esta zona del casco histórico de Ranera se encuentra muy deteriorada. Esta zona dispone de un gran muro de hormigón visto que es preciso tratar (recubriéndolo de mampostería de piedra natural), así como una pequeña zona mal resuelta, tal y como muestra la siguiente fotografía



Esta zona deteriorada resalta frente al resto del antiguo casco histórico cuya estampa en su mayor parte tiene un especial encanto

Por otro lado, en Cubilla de la Sierra en pleno espacio natural y en las proximidades del casco histórico existe una antigua escombrera hoy abandonada que supone un menoscabo del entorno natural en el que se encuentra enclavado.



Es por ello que el Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina pretende actuar sobre estos elementos, soterrando las líneas eléctricas en Cubilla y Valderrama y actuando sobre una zona en concreto del antiguo núcleo de Ranera, además de acondicionar la antigua escombrera de Cubilla para convertirla en lugar de ocio.

Otra de las actuaciones que se pretende realizar en esta actuación es la de mejora de la movilidad, entendiendo como tal la adaptabilidad de determinados lugares para personas con movilidad reducida (en Valderrama) y la creación de infraestructura necesaria para una movilidad más sostenible (mediante la implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos y distribución de bicicletas eléctricas para alquiler en los tres núcleos urbanos del municipio). Con esta segunda actuación se logra un doble objetivo. Por un lado se facilitan las visitas a los propietarios de vehículos eléctricos y, por otro se crea un sistema de movilidad dentro del municipio con un mejor respeto por el medio ambiente, facilitando el recorrido de itinerarios sin la presencia de vehículos contaminantes.

Con estas actuaciones el Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina pretende crear las condiciones necesarias para atraer un turismo ecológico y con respeto al medio ambiente, que permita un desarrollo turístico claramente sostenible, dejando a la iniciativa privada la creación de infraestructura hotelera

2.- OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

El presente proyecto se redacta con la finalidad de ser presentado a la convocatoria de subvenciones dirigidas a la realización de proyectos de infraestructuras ambientales, sociales y digitales en municipios de zonas afectas por la transición energética en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia.

El objeto del presente proyecto es la dinamización turística del Espacio Natural “Montes Obarenes – San Zadornil” en el término municipal de Partido de la Sierra en Tobalina, mediante una serie de actuaciones tendentes a corregir los espacios degradados tanto de los núcleos urbanos como de zonas rústicas y dotar a estos núcleos urbanos de la posibilidad de mejora de la movilidad, tanto por eliminación de barreras

arquitectónicas como para facilitar la movilidad mediante vehículos eléctricos, que disminuyan la huella de carbono.

En concreto el objeto de este proyecto consiste en las siguientes actuaciones:

- Soterramiento de las líneas eléctricas del núcleo urbano de Cubilla de la Sierra, con el fin de eliminar el grave deterioro que suponen los tendidos eléctricos en el paisaje urbano.
- Soterramiento de las líneas eléctricas del núcleo urbano de Valderrama, con el fin de eliminar el grave deterioro que suponen los tendidos eléctricos en el paisaje urbano.
- Actuación de recuperación del estado degradado del acceso al antiguo casco histórico de Ranera, reordenando la zona y creando un entorno más amable en consonancia con el resto del antiguo núcleo de Ranera.
- Actuación de recuperación de la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra para su integración en el entorno natural creando un pequeño espacio para ocio.
- Mejora de la accesibilidad a una zona del casco urbano de Valderrama, permitiendo el acceso a esta zona por personas de movilidad reducida.
- Facilitar la movilidad con vehículos no contaminantes de tipo eléctrico mediante la implantación de zonas de recarga de vehículos eléctricos en cada uno de los núcleos urbanos y ampliación y redistribución del actual parque de bicicletas eléctricas que el ayuntamiento posee para alquiler, de forma que se permita el recorrido con este tipo de vehículos desde cualquiera de los núcleos urbanos.

3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.1.- Soterramiento de líneas eléctricas en Cubilla de la Sierra.

Cubilla de la Sierra es uno de los núcleos que conforma el Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina. Dada su altura y su economía tradicional basada en la ganadería, dispone de una arquitectura claramente serrana. Con un casco urbano muy compacto y con edificios de piedra natural donde predominan los espacios cerrados frente a los huecos de las ventanas. Dada su orografía, los edificios se encuentran en dos

viales principales, separados por un pequeño promontorio donde se yergue la iglesia dominando el conjunto. La iglesia, a pesar de disponer de varios estilos tiene una cierta armonía y su ubicación y fortaleza impresiona al visitante. Dispone como elemento de interés el caracol, exterior a la estructura de la iglesia, que sirve de acceso al campanario. En su entorno se encuentra el cementerio y una cancha de juego de bolos burgalés, recientemente restaurado. Se accede a la iglesia mediante una calle en cuesta a la que se accede desde la Calle Frías, principal vía urbana de este núcleo. Este bello conjunto urbano se encuentra en buen estado de conservación, dadas las actuaciones municipales sobre el mismo y las labores de mantenimiento que los particulares realizan a sus viviendas.

Sin embargo, los necesarios tendidos eléctricos, tal y como puede observarse en los reportajes fotográficos que acompañan este proyecto, suponen una intrusión visual capaz de estropear el mejor de los paisajes. Es por ello que se pretende el soterramiento de las líneas (electricidad, telecomunicaciones y alumbrado público). Es evidente que para realizar el soterramiento de las redes, es preciso levantar el pavimento, lo que normalmente se traduciría en un coste prácticamente inasumible. Sin embargo es fácil realizar las canalizaciones a ambos lados de los viales, de forma que se cree junto a las viviendas una zona tipo acera (al mismo nivel que la calzada) pavimentada con adoquín. Con esta solución, se logra tener las canalizaciones eléctricas soterradas paralelamente a las viviendas, sin necesidad de proceder al levantamiento de la totalidad del pavimento, creando una zona peatonal, junto a las viviendas diferenciada del tráfico de vehículos. Los cruzamientos entre ambas bandas se realizarán en zonas concretas, donde se indica en los planos, con el mismo acabado de adoquín prefabricado, lo que semejarán pasos de peatones.

El ámbito de actuación de este proyecto se refiere al vial principal de Cubilla de la Sierra y zonas aledañas, de forma que se eliminen las redes aéreas en esta zona.

Las nuevas canalizaciones de electrificación serán con tubería de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro (2 o 4 tubos, según zonas). Con el trazado y número de tuberías a instalar se garantiza la posibilidad de dotar de potencia suficiente a las nuevas instalaciones que se pretendan construir. Desde las arquetas de registro

instaladas a tal fin, se prepararán las acometidas del servicio a las diferentes edificaciones.

Las nuevas canalizaciones de telecomunicaciones, seguirán el trazado paralelo al de la electrificación y estarán formadas por doble tubería de polietileno corrugado de 125 mm de diámetro, lo que permite no sólo el soterramiento de las instalaciones actuales sino también alojar fibra óptica o cualquier otro sistema que la tecnología. Al igual que en la red de electrificación, se realizarán las acometidas a los edificios desde las arquetas de registro.

Las nuevas canalizaciones de alumbrado público seguirán un trazado paralelo al de las anteriores, aunque adaptado a la situación de los puntos de luz existentes, teniendo en cuenta, además, la posibilidad de nuevas ampliaciones. La canalización estará formada por doble tubería de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro y se acometerá a los diferentes puntos de luz desde las arquetas que, para este fin ,se instalan.

Para la instalación de estas canalizaciones se procederá al corte previo y levantamiento del pavimento existente en dos franjas de 1,80 metros de ancho (una a cada lado) cuyo pavimento se repondrá con una subbase de material granular, una base de hormigón y un acabado con adoquín. El nuevo pavimento quedará enrasado con el pavimento actual, creando una zona de tráfico peatonal junto a las viviendas en ambos márgenes del vial.

Con el fin de obtener una economía circular de los materiales, reutilizando los escombros de la demolición, el material granular, tanto para el tapado de las zanjas como para la subbase del pavimento se obtendrá por machaqueo del producto de la demolición del pavimento de hormigón, con lo que no se generará escombros alguno.

3.2.- Soterramiento de líneas eléctricas en Valderrama

Valderrama es la capitalidad del municipio, teniendo un carácter más agrícola que ganadero. Se desarrolla en dos barrios (Iglesia y Consistorio) siendo este último el más compacto.

El barrio de la Iglesia, ha tenido obras de urbanización más reciente, por lo que existen canalizaciones para albergar los diferentes servicios eléctricos (electrificación, telecomunicaciones y alumbrado público). Sin embargo el barrio del Consistorio, con una urbanización más antigua, no dispone de canalizaciones subterráneas para estos servicios. Esto supone que los cables discurren por las fachadas de los edificios (importantes edificios de piedra natural) creando vuelos entre calles que afean el conjunto.

Es por ello por lo que el ámbito geográfico de la actuación pretendida se refiere única y exclusivamente al barrio del Consistorio, afectando esencialmente a la calle Noceda y Plaza del Consistorio, viales principales de este barrio.

La actuación que se realizará en esta zona será exactamente igual a la explicitada para Cubilla de la Sierra, por lo que no se repite la descripción de las obras

3.3.- Actuación de recuperación del estado degradado del acceso al antiguo casco histórico de Ranera

El núcleo urbano de Ranera dispone de dos barrios claramente diferenciados. El más habitado es el barrio de la Carretera, desarrollado a lo largo de la carretera de Frías a Busto de Bureba, cuya arquitectura no posee gran interés. El otro barrio se corresponde con el antiguo núcleo de Ranera, situado en un promontorio al otro lado del río Molinar. Se accede a este barrio cruzando el puente llegando a una zona extraordinariamente degradada que nada tiene que ver con el resto del núcleo. Así, en el resto del casco histórico, los viales se encuentran a media ladera, sustentados por muros de mampostería de piedra y con un pavimento de canto rodado. Sin embargo en el inicio del casco histórico aparece un feo muro de hormigón, que sustenta un vial a media ladera y que concluye en una zona mal resuelta, abandonada y con escombros.

Recientemente se han realizado obras de urbanización en este barrio, mejorando la situación y preparando el muro de hormigón para poder cubrirlo con un muro de mampostería. En zonas, anteriormente degradadas, similares a la actual, se han realizado muros de mampostería que soportan los viales y algún pequeño parque. En las

actuaciones anteriores se han soterrado las canalizaciones eléctricas, pudiendo eliminarse los trazados aéreos.

Con esta actuación se pretende cubrir con fábrica de mampostería de piedra natural el muro de hormigón reordenando la finalización del mismo, creando dos pequeños jardines escalonados sustentados por muros de piedra natural en forma similar a la del resto del núcleo. En el pavimento se diferenciará el trazado del camino del Prado del resto del pavimento, realizando éste con pavimento de canto rodado. En el camino se mantendrá el pavimento de hormigón.

Previamente a ello se realizará la canalización eléctrica que partiendo del transformador (junto al puente) da servicio a este barrio mediante un tramo aéreo especialmente disonante con el resto del conjunto.

3.4.- Actuación de recuperación de la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra para su integración en el entorno natural creando un pequeño espacio para esparcimiento

En pleno Espacio Natural a escasos metros del casco urbano de Cubilla de la Sierra existe una antigua escombrera, cuya estampa no es aceptable dado su entorno. Esta escombrera (con materiales inertes) es de muy pequeñas dimensiones, por lo que su recuperación integrándola en el entorno es de relativa facilidad.

Para ello se pretende su limpieza previa, nivelación y cubierta con tierra vegetal y posterior plantación de césped. Sobre el espacio así obtenido se instalarán bancos y mesas de madera de pino tratadas a fin de facilitar el esparcimiento de los visitantes permitiendo su utilización como base para pic-nic. Se completará la actuación mediante la plantación de árboles de especies existentes en el entorno (robles y encinas).

3.5.- Mejora de la accesibilidad en Valderrama

En general las tres localidades que conforman el municipio de Partido de la Sierra son accesibles para personas de movilidad reducida. Sin embargo existe una pequeña zona que afecta a un pequeño número de viviendas cuyo acceso es

prácticamente imposible por el vial público, por lo que se pretende acondicionarlo para facilitar el acceso.

En esta zona se urbanizará un vial de forma que la mitad del mismo sea accesible mediante una escalera cómoda y paralelamente a la misma se ejecutará una rampa para posibilitar el acceso a sillas de ruedas o coches de niños. El pavimento del vial será con una base de hormigón y un acabado con adoquín prefabricado (similar al existente en otras zonas del casco urbano) formando los escalones con bordillo. En la zona colindante con este acceso, se rematará con una pequeña zona verde, tal y como se indica en los planos correspondientes

3.6.- Movilidad eléctrica

Con esta actuación se pretende facilitar el uso, entre los visitantes de vehículos eléctricos carentes de huella de carbono.

Así, para poder atraer a los visitantes que posean un vehículo eléctrico, se montarán sistemas de carga de estos vehículos en cada uno de los núcleos urbanos. El sistema elegido es una estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores socket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw. Dispondrá de la correspondiente acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM² +1X54,6 MM². Dispondrá así mismo de armario de medida control y protección,, con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, con sus correspondientes placas de medida y control. Dispondrá además de monedero accionable mediante tarjetas de crédito que emitirá mediante telefonía móvil.

Se instalarán las estaciones de recarga en Ranera en el aparcamiento del hotel municipal, en Valderrama en la zona existente junto al transformador y en Cubilla en el aparcamiento existente en la zona alta del casco urbano.

En otro orden de cosas, el Ayuntamiento dispone de 15 bicicletas eléctricas (5 grandes, 5 medianas y cinco pequeñas) para alquiler, que se pretende aumentar a 18 de forma que se distribuyan 6 bicicletas para cada núcleo de población (2 de cada tamaño). Para ello, además de la adquisición de las 3 bicicletas restantes, se crearán zonas de guarda de las mismas con enchufes para carga de la batería. En Ranera, se mantendrá el emplazamiento actual (ya dotado) y en Valderrama y Cubilla de la Sierra se ubicarán en el interior de los almacenes municipales, con lo que la obra a realizar es exclusivamente la instalación eléctrica para su recarga.

4.-OBJETIVOS A CUMPLIR

Con esta actuación se pretende alcanzar dos objetivos diferentes:

- Mejora del paisaje urbano de los centros históricos de los núcleos y del entorno a los mismos, anulando intrusiones visuales negativas.
- Creación de una infraestructura que facilite la movilidad eléctrica en los visitantes, tanto por la facilidad que la existencia de puntos de recarga para vehículos eléctricos particulares, como la prestación de un servicio de alquiler de bicicletas eléctricas que permitan con escaso esfuerzo relizar itinerarios de una cierta longitud, sin el uso de vehículos contaminantes.

La unión de estos dos objetivos supone el objetivo final de la actuación que consiste en los poner los medios necesarios para atraer un turismo sostenible y respetuoso con el medio ambiente y los valores históricos, culturales y etnológicos del municipio. Logrado este objetivo se crearán puestos de trabajo estables en una economía sostenible, especialmente en mano de obra femenina, cuya carencia es el principal obstáculo para la fijación de familias a estos pequeños pueblos.

5.-VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACTUACION PREVISTA

La actuación se refiere al tratamiento de elementos paisajísticos deteriorados eliminando los elementos que causan una intrusión negativa, tanto al paisaje urbano como al paisaje del medio natural. Además las actuaciones que se pretenden no suponen vertidos de ningún tipo, ni crean residuos, al actuarse con un criterio de economía circular, aprovechando los residuos que las demoliciones produzcan, previo machaqueo,

como material granular para la subbase de las reposiciones de pavimentos y para el relleno de las zanjas eléctricas. Esto es posible debido a que los escombros producidos son inertes y, por ello, válidos para el relleno.

El único residuo que no puede ser reutilizado en la propia obra se trata de los cables aéreos a desmontar. En el proyecto se prevé su transporte a gestor autorizado para, en sus instalaciones separar el cobre, cuyo alto precio en el mercado hace perfectamente viable su recuperación.

En otro orden de cosas, la instalación de estaciones de recarga de vehículos eléctricos, así como la puesta en alquiler de bicicletas eléctricas, supone una clara disminución de afecciones negativas al medio ambiente.

Es por ello que la actuación debe ser considerada como de BAJO IMPACTO MEDIOAMBIENTAL.

5.1.-Mitigación del cambio climático-

La actuación pretendida no supone ningún impacto negativo sobre la mitigación del cambio climático. La actuación de soterramiento de las canalizaciones eléctricas y la recuperación de zonas degradadas no provocan ningún efecto sobre los gases de efecto invernadero y no supone un incremento de consumo de energía.

En cuanto a la mejora de la movilidad eléctrica mediante la puesta en alquiler de bicicletas eléctricas y la implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos, supone una clara reducción de la emisión de gases de efecto invernadero (apartado 1.c del artículo 10 del reglamento 2020/852) y la creación de pequeñas zonas verdes, en la recuperación de zonas degradadas, suponen sumideros de CO₂ al ser captado por efecto de la fotosíntesis (apartado 1.f del reglamento 2020/852). Es por ello que supone una contribución apreciable (comparativamente con la importancia de la actuación) en el objetivo de alcanzar una mitigación del cambio climático.

En cuanto a la emisión de gases de efecto invernadero, el único previsible durante la ejecución de las obras es el producido por la maquinaria. Dado que la actuación

de la maquinaria se limita a la pura ejecución de las zanjas y pequeños movimientos de tierras en nivelación, la actuación de la maquinaria es de reducida importancia.

Una vez ejecutada las obras, el resultado de la actuación no supone emisión alguna de gases de efecto invernadero, sino que se reduce, al favorecer el acceso y los recorridos con vehículos de tracción eléctrica.

5.2.- Adaptación al cambio climático

La actividad que se produce con motivo de esta actuación, no supone ningún perjuicio sobre la adaptación al cambio climático.

Es evidente que el cambio climático no supone riesgos de efectos negativos en esta actuación a causa del cambio climático. Los efectos que el incremento de temperatura, inundaciones o cualquier otro efecto del cambio climático son pudiera producir sobre las canalizaciones soterradas, la recuperación de las zonas degradadas y la implantación de sistemas de movilidad eléctrica son nulos.

5.3.- Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos

Dado que la actuación pretendida no implica actuación alguna sobre los recursos hídricos no marinos, la actuación pretendida no causa ningñun perjuicio a estos recursos

No se actúa sobre ninguna masa de agua superficial o subterránea, siendo a estos efectos una actuación neutra.

5.4.- Economía circular

La actuación que se pretende supone una contribución para alcanzar el objetivo medioambiental de transición a una economía sostenible al reciclar, dentro de la propia obra, los productos de la demolición de los pavimentos de hormigón y de los sobrantes de tierras de las excavaciones El primero para fabricación mediante machaqueo de zahorras para la subbase de los firmes y relleno de zanjas y el segundo para utilización

como tierra vegetal en la recuperación del paisaje en la antigua escombrera de Cubilla. (apartado 1.g del artículo 14 del reglamento 2020/852).

Debido a la recuperación y tratamiento de los productos de demolición y sobrantes de excavación en la propia obra, no se espera que la actuación suponga incremento alguno de generación, incineración o gestión de residuos,

5.5.- Prevención y control de la contaminación de la atmósfera el agua o el suelo.

La actuación pretendida no supone vertido al exterior de ninguna emisión de elementos contaminantes, tanto a la atmósfera, como al agua o al suelo, por lo que tiene un efecto nulo negativo en este concepto.

La actuación sobre la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra, supone una limpieza de residuos abandonados (apartado 1.d del artículo 14 del Reglamento 2020/852) . La facilitación de uso de vehículos eléctricos supone una reducción de vertidos contaminantes a la atmósfera, no solo de los gases de efecto invernadero, sino del resto de las partículas nocivas que producen los motores de combustión interna y de explosión (apartados 1.a y 1.b del artículo 14 del reglamento 2020/852).

5.6.- Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas

La eliminación de los cables aéreos en los cascos históricos supone una mejora del hábitat y la biodiversidad, al evitarse accidente con las aves y los cables en vuelo. La eliminación de escombros en Cubilla de la Sierra y la restauración de zonas degradadas en Ranera, supone mejorar el estado de los ecosistemas terrestres (apartado 1.a del artículo 15 del reglamento 2020/852).

6.- CRITEROS PARA LA VALORACION DE LA ACTUACIÓN

6.a.- Innovación del proyecto y beneficios económicos y sociales

6.a.1 Existencia de demanda de este tipo de infraestructuras

Existe una demanda creciente de visitas al espacio natural Montes Obarenes San Zadornil, como lo prueba la reciente creación de gestión privada de establecimientos relacionados con las visitas al entorno. Así en Ranera existe un hotel restaurante de propiedad municipal y gestión privada, en Valderrama existe un alojamiento turístico rural de titularidad privada, estando en proyecto la creación de otro alojamiento turístico rural y la construcción de un conjunto turístico mediante cabañas vacacionales y, en Cubilla de la Sierra, existe un bar y un albergue de montañeros de titularidad municipal y un alojamiento turístico rural de titularidad privada, estando en proyecto un centro cultural con hotel de promoción privada.

La mejora del paisaje urbano y la restauración de zonas degradadas, supone una mejora para el objetivo de los visitantes favoreciendo esta demanda. El mismo efecto de mejora y tiene la facilitación de movilidad eléctrica, al posibilitar la recarga de los vehículos eléctricos, favoreciendo de este modo, el incremento de visitantes poseedores de los mismos.

6.a.2 Ausencia o escasez de infraestructuras similares en la zona

No existe en ninguno de los municipios de la zona, alquiler de bicicletas eléctricas, para favorecer los itinerarios por el Espacio Natural con un medio no contaminante. En cuanto a los puntos de recarga de vehículos eléctricos existe un claro déficit de los mismos, especialmente en estos pequeños núcleos de población, con el agravante de ser distantes de los grandes núcleos rutas principales.

6.a.3 Componente de innovación del proyecto presentado

El único elemento innovador de la actuación pretendida es la puesta en alquiler de las bicicletas eléctricas, para favorecer los itinerarios no contaminantes por los caminos del Espacio Natural-

6.a.4. Contribución a la dinamización de la actividad económica, a la participación de medianas y pequeñas empresas y a la generación de empleo, preferentemente el de mujeres

Con esta actuación se mejora el entorno tanto rural como del propio Espacio Natural, lo que supone un claro aliciente para incrementar el turismo de la zona. Así mismo, la puesta en servicio tanto de puntos de recarga de vehículos eléctricos como los centros de alquiler de bicicletas eléctricas supone un incremento en el número de visitantes, tanto por la favorecer la visita de propietarios de los vehículos eléctricos como la posibilidad de realizar itinerarios en bicicleta sin gran esfuerzo, lo que supone un incremento del atractivo.

Todo ello supone un aliciente para la inversión de pequeñas empresas, muchas veces de carácter familiar, para creación de instalaciones hoteleras y de hostelería, lo que supone un incremento de la mano de obra. Dado que la regencia de hoteles y actividades de hostelería son realizadas preferentemente por mujeres, se estima que una parte importante de la creación de mano de obra sea femenina

6.b.- Criterio económico

6.b.1 Presupuesto adecuadamente dimensionado a las actuaciones que se proponen y justificación de la necesidad de los gastos del proyecto adecuada.

Los precios de las unidades de obra que conforman el presupuesto de la actuación son acordes con los precios del mercado, por lo que éste también es acorde con la situación del mismo.

En cuanto a la justa correlación entre el gasto que supone la actuación y el objeto del proyecto, el presupuesto global de la actuación supone poco más de 400.000 € (IVA incluido), cantidad más que justificable, dada la mejora del paisaje que se crea, no solo en los 3 núcleos del municipio, sino del propio Espacio Natural. Con el mismo presupuesto se instalan puntos de carga de vehículos eléctricos. La puesta en servicio del alquiler de bicicletas eléctricas supone un costo extraordinariamente escaso

6.b.2 Razonabilidad del coste de las actuaciones que se proponen en relación con el conjunto de las actuaciones similares propuestas por el resto de solicitantes

Debido a desconocer el resto de las solicitudes no es posible realizar comparación alguna con las mismas. En cualquier caso, dado que el coste de la actuación tiene un presupuesto ajustado a los precios de mercado, unido al hecho de que ninguna de las actuaciones tiene un alto coste en relación con el objetivo a cumplir ni se trata de actuaciones económicamente inviables, nos permite afirmar que la actuación tiene un coste razonable, en comparación con cualquiera otra. El tratamiento que se da al soterramiento de las redes eléctricas, levantando el pavimento sólo en dos franjas paralelamente a las viviendas, hace que el coste económico sea más que razonable.

6.c.- Madurez del proyecto

6.c.1 Existencia de proyecto de ejecución visado o documento equivalente

El documento técnico es Proyecto de Ejecución. De acuerdo con lo expresado en el artículo nº 2 del RD 1000/2010 sobre visado colegial obligatorio no es preceptivo el visado de este tipo de proyectos. Por ello consideramos que el documento técnico presentado, al tratarse de un proyecto de ejecución y no precisarse visado cumple con los requisitos exigidos.

Se presenta copia del artículo 2 del RD 1000/2010

Artículo 2. Visados obligatorios.

Es obligatorio obtener el visado colegial únicamente sobre los trabajos profesionales siguientes:

a) Proyecto de ejecución de edificación. A estos efectos se entenderá por edificación lo previsto en el artículo 2.1 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación. La obligación de visado alcanza a aquellas obras que requieran proyecto de acuerdo con el artículo 2.2 de dicha ley.

b) Certificado de final de obra de edificación, que incluirá la documentación prevista en el anexo II.3.3 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. A estos efectos, se entenderá por edificación lo previsto en el artículo 2.1 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación. La obligación de visado alcanza a aquellas obras que requieran proyecto de acuerdo con el artículo 2.2 de dicha ley.

c) Proyecto de ejecución de edificación y certificado final de obra que, en su caso, deben ser aportados en los procedimientos administrativos de legalización de obras de edificación, de acuerdo con la normativa urbanística aplicable.

d) Proyecto de demolición de edificaciones que no requiera el uso de explosivos, de acuerdo con lo previsto en la normativa urbanística aplicable.

e) Proyecto de viviendas especiales previsto en el artículo 151 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.

f) Proyectos técnicos de establecimiento, traslado y modificación sustancial de una fábrica de explosivos, previstos, respectivamente, en los artículos 33, 34 y 35 del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

g) Proyectos técnicos de instalación y modificación sustancial de depósitos comerciales y de consumo de materias explosivas, previstos, respectivamente, en los artículos 155 y 156 del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

h) Proyectos de establecimiento de talleres de cartuchería y pirotécnica y de depósitos no integrados en ellos, previstos en los artículos 25, 29, 80, 70 y 71 del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, aprobado por Real Decreto 583/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

i) Proyectos de aprovechamientos de recursos mineros de las secciones C) y D), previstos en los artículos 85 y 89 del Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto.

6.c.2 Cronograma detallado y planteamiento de gestión del proyecto coherente y realizable en los plazos de ejecución (instrumentación, trabajos realizados...)

Como anejo a la memoria se presenta un cronograma de actuación del proyecto que gráficamente se presenta en la forma de un diagrama de Gantt. En él se ha tenido en cuenta el tiempo necesario para cada etapa de la gestión del proyecto, relacionando cada una de ellas de forma que se tenga en cuenta la necesidad previa de ejecución de las etapas anteriores para la ejecución de las etapas posteriores.

6.c.3. Contar con un plan de actuaciones con previsión de los flujos de caja del proyecto, incluyendo los costes de mantenimiento y explotación de la infraestructura.

El plan de actuaciones con previsión de los flujos de caja de la actuación, excede de la competencia de este proyecto técnico, por lo que no se publica en el mismo.

6.c.4 Fundamentada identificación de riesgos o barreras que puedan darse en la ejecución del proyecto.

Como anejo a esta memoria se analizan los posibles riesgos o barreras que puedan darse en la ejecución de las obras y su posible repercusión en la marcha de las mismas.

6.c.5.- Existencia de permisos y licencias para llevar a cabo el proyecto o encontrarse en trámites de obtención de los mismos a fecha de la solicitud.

La actuación prevista no está en desacuerdo con la normativa urbanística de aplicación (Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Ámbito Provincial de Burgos y Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural Montes Obarenes San Zadornil). No obstante lo anterior y en relación con el Plan de Ordenación, de acuerdo con los artículos 35, 36 y 37, la actuación pretendida en la antigua escombrera es un uso sujeto a autorización por lo que debe solicitarse informe favorable a la administración del Espacio Natural. Dada su escasa superficie, no está sujeto a Evaluación de Impacto Ambiental

En el soterramiento de las líneas de alumbrado público, el órgano competente es el propio Ayuntamiento, por lo que no es necesaria autorización previa.

En cuanto al soterramiento de las líneas eléctricas de suministro de baja tensión y de telecomunicaciones, en principio no se precisa de autorización alguna, ya que el trazado de las canalizaciones se realiza por terrenos de dominio público. No obstante lo anterior, dado que las empresas suministradoras utilizarán estas canalizaciones, un mínimo de prudencia obliga a que las compañías suministradoras den el visto bueno a las redes enterradas a fin de no suponer un problema de incumplimiento de sus normas internas para la utilización de la red de tuberías.

6.d.-Contribución a los objetivos climáticos

6.d.1.- Existencia de actuaciones de eficiencia energética con ahorros de más del 30% y/o energías renovables y/o actuaciones de movilidad sostenible y/o actuaciones de adaptación al cambio climático

Con las estaciones de carga de los vehículos eléctricos se facilita el uso de los mismos y, por ello, junto con la puesta en alquiler de bicicletas eléctricas, se facilita una movilidad sostenible.

En general, la actuación que se pretende no es susceptible de sufrir inconvenientes apreciables por los efectos negativos del cambio climático, por lo que entendemos que se encuentra adaptada al mismo.

6.d.2.- Incorporación de actuaciones de protección de la naturaleza y la biodiversidad y/o infraestructuras verdes y azules.

La restauración de las zonas degradadas de Ranera, creando un jardín escalonado y la restauración de la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra podemos considerarla como una infraestructura verde.

Con el soterramiento de las líneas eléctricas se evitan accidentes con las aves en su vuelo, lo que supone una actuación de protección de la naturaleza

6.e.- Contribución a los objetivos digitales

6.e.1.- Incorporación en el proyecto de servicios digitales y tecnológicos y grado de novedad de las tecnologías propuestas.

Dadas las características de las obras no se incorporan en el proyecto tecnologías digitales, careciendo de tecnologías innovadoras.

6.e.2.- Contribución a la transformación digital de la economía y sociedad del municipio o de la zona y de la disminución de la brecha digital entre mujeres y hombres

Con la creación de una canalización subterránea para la red de telecomunicaciones se facilita la implantación de la fibra óptica, lo que permite una mayor digitalización tanto de la economía como de la sociedad. La futura implantación de la fibra óptica que con esta actuación se facilita, supondrá una fácil comunicación digital para los establecimientos turísticos. Favoreciendo la implantación de fibra óptica supone además la posibilidad de automatizar muchas de las labores propias de la ganadería mediante la utilización de tecnología digital en las mismas.

El hecho de favorecer la implantación de fibra óptica supone que todos los domicilios y negocios se digitalicen. Dado que la gerencia de los establecimientos turísticos son generalmente regentados por mujeres se favorece la disminución de la brecha digital entre hombres y mujeres

6.f.- Localización

6.f.1.- Riesgo de despoblación del municipio en los últimos diez años. Envejecimiento de la población y densidad de población.

Los tres núcleos que conforman el municipio de Partido de la Sierra en Tobalina tienen a fecha 2.021 un total de 84 habitantes distribuidos en la siguiente forma:

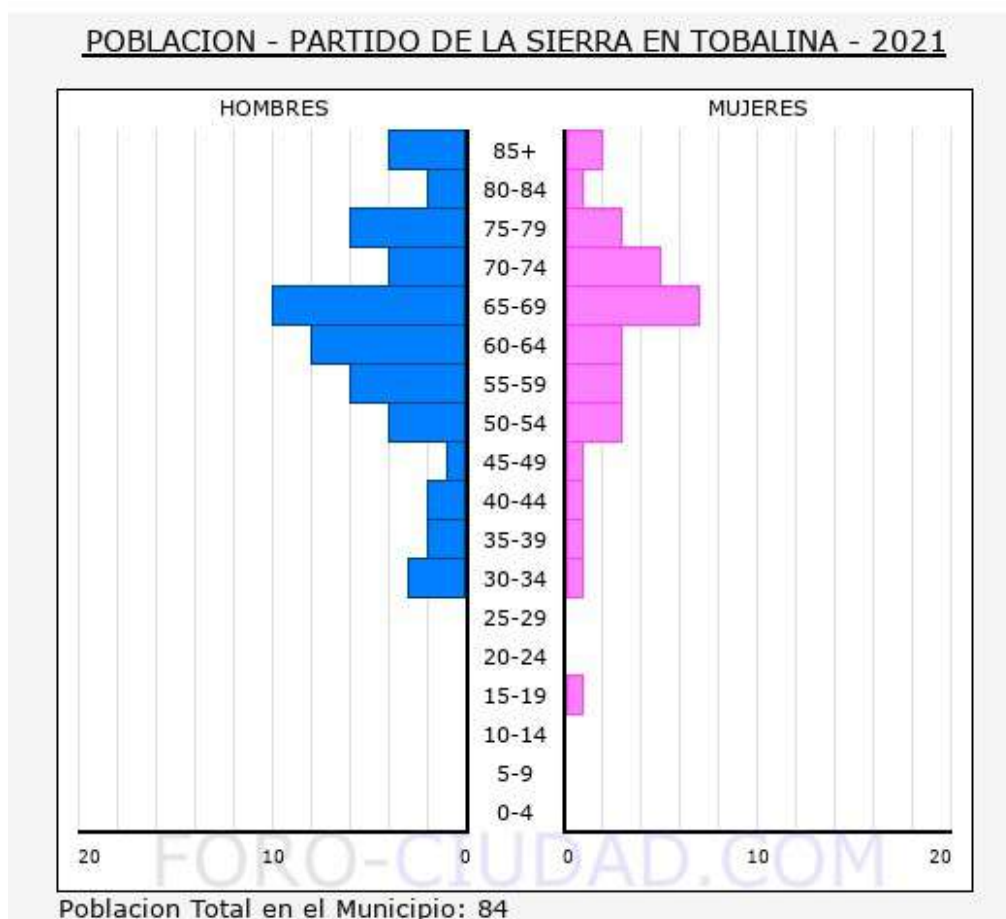
Valderrama	38 habitantes
Cubilla de la Sierra	25 habitantes
Ranera	21 habitantes

Por género, la población del municipio se distribuye en la siguiente forma

Hombres 52

Mujeres 32

Por edades la población se distribuye en la siguiente forma:



El nivel de envejecimiento de la población es un claro indicio de riesgo de despoblación.

En los últimos 10 años la población del municipio de Partido de la Sierra ha sufrido la siguiente variación:

Año	Hombres	Mujeres	Total
2021	52	32	84
2020	50	33	83
2019	52	34	86
2018	52	38	90
2017	52	40	92
2016	52	38	90
2015	50	34	84
2014	51	35	86
2013	51	35	86
2012	56	36	92
2011	58	35	93

Es evidente que el municipio tiene un claro riesgo de despoblación, ya que la economía de la zona depende casi exclusivamente de la agricultura y ganadería, actividades que con las nuevas tecnologías precisan escasa mano de obra. Si atendemos a un periodo de tiempo superior, la despoblación del municipio es más evidente



Con el desarrollo turístico se incrementa el sector servicios, gran consumidor de mano de obra. La evidente posibilidad de ser cubierta esta mano de obra en los servicios turísticos por mano de obra femenina supone la posibilidad de fijación de familias que contribuirán a disminuir el despoblamiento.

6.f.2.- Solicitud de ayuda para la ejecución de proyectos en municipios de menos de 5.000 habitantes

El municipio de Partido de la Sierra En Tobalina tiene una población censada de 84 habitantes, siendo por ello inferior a 500 habitantes.

6.f.3.- Cierre durante los ejercicios 2.018, 2.019 y 2.020 de centrales de carbón, centrales térmicas, o nucleares en el municipio donde esté ubicado el proyecto.

La central nuclear de Santa María de Garoña, ubicada en el vecino municipio de Valle de Tobalina, se cerró en el año 2.013.

7.- PRESUPUESTO

Realizadas las mediciones y multiplicando el presupuesto de los mismos por los precios unitarios obtenemos el Presupuesto de Ejecución Material que asciende a la cifra de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CENTIMOS (279.056,02 €), siendo el Presupuesto Base de Licitación (sin IVA) de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MIL OCHENTA EUROS CON VENTITRES CENTIMOS (332.080,23 €). Mediante aplicación del IVA en vigor (21%) obtenemos el Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido) que asciende a la cifra de CUATROCIENTOS UN MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHO CENTIMOS (401.817,08 €).

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración que incluye los costes de redacción del proyecto, Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y Salud (no existe coste de expropiaciones) alcanza la cifra de CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS (437.980,61 €)

8.- AFECCIONES

La totalidad de la obra se realiza en terrenos de dominio público y terrenos propiedad del Ayuntamiento, por lo que no se precisan expropiaciones.

9.- CLASIFICACION DE CONTRATISTA

De acuerdo con lo indicado en el art. 77.1 de la Ley de Contratos del Sector Público, al contratista no se le exigirá clasificación alguna, al ser el presupuesto de la obra inferior a 500.000,00 €

10.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se fija un plazo de ejecución de las obras de 6 MESES.

11.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

En el anejo correspondiente se publica el Programa de Desarrollo de los Trabajos, valorado mes a mes.

12.- CLASIFICACION DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo indicado en el artículo 232 de la Ley de Contratos del Sector Público, las obras deben ser consideradas como:

- a) Obras de primer establecimiento o gran reparación

Dada la tipología de las obras le corresponde un código CPV 45111291-4 (Trabajos de ordenación del terreno)

13.- GESTION DE RESIDUOS

Es de aplicación lo indicado en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por lo que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

De acuerdo con las definiciones indicadas en el artículo 2 del citado real decreto, el promotor de la obra, (Ayuntamiento de Partido de la Sierra), como titular de la misma, es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El contratista adjudicatario de las obras, o, en su caso, la correspondiente subcontrata, será el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El Artículo 4 del R.D. indica las obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición, entre las que se encuentra la inclusión en el proyecto de ejecución un estudio de gestión de residuos que se publica como anejo nº 5 a esta Memoria

De acuerdo con lo indicado en el artículo 5 del citado R.D. la persona física o jurídica que ejecuta las obras (Contratista), deberá presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

14.- SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo indicado en el RD 1628/1.997 de 24 de octubre sobre Seguridad y Salud, se redacta el Estudio Básico de Seguridad y Salud que se publica en el Anejo nº 4 de esta Memoria.

De acuerdo con el mismo RD, el contratista deberá redactar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el que se adapte el citado Estudio Básico a sus medios y características constructivas.

15.- CONSIDERACIONES FINALES

El presente Proyecto se refiere a obra completa y sin perjuicio de ulteriores ampliaciones comprende todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la misma.

El presente Proyecto consta de los documentos siguientes:

- DOCUMENTO N° 1.- MEMORIA Y SUS ANEJOS
 - Anexo n° 1.- Precios Descompuestos
 - Anexo n° 2.- Honorarios Previstos de Dirección de Obra
 - Anexo n° 3.- Estudio Geotécnico
 - Anexo n° 4.- Estudio Básico de Seguridad y Salud
 - Anexo n° 5.- Gestión de Residuos
 - Anexo n° 6.- Programa de Ejecución de los Trabajos
 - Anexo n° 7.- Cronograma de la Actuación
 - Anexo n° 8 – Análisis de Riesgos y Barreras para la Ejecución del Proyecto
 - Anexo n° 9 - Justificación Urbanística
 - Anexo n° 10.- Reportaje Fotográfico

- DOCUMENTO N° 2.- PLANOS

- DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

- DOCUMENTO N° 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
 - Mediciones Generales
 - Cuadros de Precios n° 1 y 2
 - Presupuesto General
 - Resumen del Presupuesto General

Burgos, julio de 2022

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Javier Ramos García

Colegiado n° 6.317

ANEXO N° 1

PRECIOS DESCOMPUESTOS

1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de retroexcavadora	75,00	1,88

TOTAL MAQUINARIA 1,88 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de oficial	14,80	0,37
0,025	H. de peón	13,90	0,35

TOTAL MANO DE OBRA 0,72 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2,60 €
Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,13 €
Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 2,80 €

2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de tubería pol corr 160 mm	4,25	4,25
1	P.A. Pequeño material	0,15	0,15
TOTAL MATERIALES.....			4,40 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H. de oficial	14,80	0,30
0,02	H. de peón	13,90	0,28
TOTAL MANO DE OBRA			0,58 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 4,98 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,25 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,02 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 5,25 €

6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de banda de señalización	0,15	0,15
TOTAL MATERIALES.....			0,15 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,002	H. de oficial	14,80	0,03
0,002	H. de peón	13,90	0,03
TOTAL MANO DE OBRA			0,06 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 0,21 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,01 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,01 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 0,23 €

7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de retroexcavadora	75,00	7,50

TOTAL MAQUINARIA 7,50 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,2	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	110,00	22,00
1	Ud de arqueta normalizada	95,00	95,00
1	Ud de tapa y cerco normalizada	175,00	175,00

TOTAL MATERIALES..... 292,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,8	H. de oficial	14,80	11,84
0,8	H. de peón	13,90	11,12

TOTAL MANO DE OBRA 22,96 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 322,46 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 16,12 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,92 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 341,50 €

9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75

TOTAL MAQUINARIA 3,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
6	Ml de tubería 160 mm de diámetro	4,25	25,50
0,4	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	36,00
3	Ml de banda señalización	0,15	0,45
			0,00

TOTAL MATERIALES..... 61,95 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,08	H. de oficial	14,80	1,18
0,08	H. de peón	13,90	1,11

TOTAL MANO DE OBRA 2,29 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 67,99 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 3,40 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 1,19 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 72,58 €

10.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x120 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 3,5x120	11,25	11,25
1	P.A. Pequeño material	0,30	0,30
TOTAL MATERIALES.....			11,55 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de oficial	14,80	0,74
0,05	H. de peón	13,90	0,70
TOTAL MANO DE OBRA			1,44 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 12,99 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,65 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,08 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 13,72 €

11.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x95 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 3,5x95	8,75	8,75
1	P.A. Pequeño material	0,28	0,28
TOTAL MATERIALES.....			9,03 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,045	H. de oficial	14,80	0,67
0,045	H. de peón	13,90	0,63
TOTAL MANO DE OBRA			1,30 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 10,33 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,52 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,10 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 10,95 €

12.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x70 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 3,5x70	7,20	7,20
1	P.A. Pequeño material	0,25	0,25
TOTAL MATERIALES.....			7,45 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,04	H. de oficial	14,80	0,59
0,04	H. de peón	13,90	0,56
TOTAL MANO DE OBRA			1,15 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 8,60 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,43 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 9,10 €

13.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x50 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 3,5x50	6,25	6,25
1	P.A. Pequeño material	0,20	0,20
TOTAL MATERIALES.....			6,45 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,03	H. de oficial	14,80	0,44
0,03	H. de peón	13,90	0,42
TOTAL MANO DE OBRA			0,86 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 7,31 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,37 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,04 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 7,72 €

14.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x35 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 3,5x50	5,25	5,25
1	P.A. Pequeño material	0,15	0,15
TOTAL MATERIALES.....			5,40 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de oficial	14,80	0,37
0,025	H. de peón	13,90	0,35
TOTAL MANO DE OBRA			0,72 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 6,12 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,31 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,06 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 6,49 €

15.- Ud de acometida domiciliaria en baja tensión, desde arqueta de registro hasta armario de contadores, mediante cable de 4 x 36 mm², incluso conexiones a red de distribución en arqueta y cuadro de contadores, incluso apertura y cierre de rozas en fachada, totalmente ejecutada

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
20	Ml de cable 4x36 mm ²	4,10	82,00
1	P.A. Pequeño material	12,00	12,00
TOTAL MATERIALES.....			94,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
1	H. de oficial	14,80	14,80
1	H. de peón	13,90	13,90
TOTAL MANO DE OBRA			28,70 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 122,70 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 6,14 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,41 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 129,25 €

16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de retroexcavadora	75,00	1,88

TOTAL MAQUINARIA 1,88 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de oficial	14,80	0,37
0,025	H. de peón	13,90	0,35

TOTAL MANO DE OBRA 0,72 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2,60 €
Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,13 €
Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 2,80 €

17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de tubería pol corr 90 mm	2,95	2,95
1	P.A. Pequeño material	0,10	0,10
TOTAL MATERIALES.....			3,05 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,015	H. de oficial	14,80	0,22
0,015	H. de peón	13,90	0,21
TOTAL MANO DE OBRA			0,43 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 3,48 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,17 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 3,72 €

19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de banda de señalización	0,15	0,15
TOTAL MATERIALES.....			0,15 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,002	H. de oficial	14,80	0,03
0,002	H. de peón	13,90	0,03
TOTAL MANO DE OBRA			0,06 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 0,21 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,01 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,01 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 0,23 €

20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fundición

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75

TOTAL MAQUINARIA 3,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,016	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	110,00	1,76
1	Ud de arqueta 40-40	47,50	47,50
1	Ud de tapa y cerco reforzada	38,00	38,00

TOTAL MATERIALES..... 87,26 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,25	H. de oficial	14,80	3,70
0,25	H. de peón	13,90	3,48

TOTAL MANO DE OBRA 7,18 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 98,19 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 4,91 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 1,90 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 105,00 €

22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de retroexcavadora	75,00	7,50

TOTAL MAQUINARIA 7,50 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
6	MI de tubería 90 mm de diámetro	2,95	17,70
0,2	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	18,00
3	MI de banda señalización	0,15	0,45
			0,00

TOTAL MATERIALES..... 36,15 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de oficial	14,80	0,74
0,05	H. de peón	13,90	0,70

TOTAL MANO DE OBRA 1,44 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 45,09 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 2,25 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 1,01 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 48,35 €

23.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x10 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 4x10	4,15	4,15
1	P.A. Pequeño material	0,10	0,10
TOTAL MATERIALES.....			4,25 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H. de oficial	14,80	0,30
0,02	H. de peón	13,90	0,28
TOTAL MANO DE OBRA			0,58 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 4,83 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,24 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,13 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 5,20 €

24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 4x6mm ²	3,65	3,65
1	P.A. Pequeño material	0,08	0,08
TOTAL MATERIALES.....			3,73 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,015	H. de oficial	14,80	0,22
0,015	H. de peón	13,90	0,21
TOTAL MANO DE OBRA			0,43 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 4,16 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,21 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,05 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 4,42 €

25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,01	H. de camión pluma con cesta	58,00	0,58

TOTAL MAQUINARIA 0,58 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 2x2,5mm ²	2,10	2,10
1	P.A. Pequeño material	0,05	0,05

TOTAL MATERIALES..... 2,15 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,012	H. de oficial	14,80	0,18
0,012	H. de peón	13,90	0,17

TOTAL MANO DE OBRA 0,35 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 3,08 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,15 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 3,30 €

26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,01	H. de camión pluma con cesta	58,00	0,58

TOTAL MAQUINARIA 0,58 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de tubo metálico 1 1/4	3,25	3,25
1	P.A. Pequeño material	0,12	0,12

TOTAL MATERIALES..... 3,37 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,08	H. de oficial	14,80	1,18
0,08	H. de peón	13,90	1,11

TOTAL MANO DE OBRA 2,29 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 6,24 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,31 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,05 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 6,60 €

27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de cable 36 mm ² verde amarillo	2,55	2,55
1	P.A. Pequeño material	0,08	0,08
TOTAL MATERIALES.....			2,63 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,015	H. de oficial	14,80	0,22
0,015	H. de peón	13,90	0,21
TOTAL MANO DE OBRA			0,43 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 3,06 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,15 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,04 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 3,25 €

28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de pica de tierra	45,80	45,80
1	PA pequeño material	12,00	12,00
TOTAL MATERIALES.....			57,80 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,4	H. de oficial	14,80	5,92
0,4	H. de peón	13,90	5,56
TOTAL MANO DE OBRA			11,48 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 69,28 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 3,46 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,12 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 72,86 €

29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de retroexcavadora	75,00	1,88

TOTAL MAQUINARIA 1,88 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de oficial	14,80	0,37
0,025	H. de peón	13,90	0,35

TOTAL MANO DE OBRA 0,72 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2,60 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,13 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 2,80 €

30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de tubería pol corr 125 mm	3,80	3,80
1	P.A. Pequeño material	0,12	0,12
TOTAL MATERIALES.....			3,92 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,017	H. de oficial	14,80	0,25
0,017	H. de peón	13,90	0,24
TOTAL MANO DE OBRA			0,49 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 4,41 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,22 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 4,70 €

31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,0085	H. de dumper 1.200 litros	18,00	0,15
TOTAL MAQUINARIA			0,15 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	4,50
TOTAL MATERIALES.....			4,50 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,0085	H. de oficial	14,80	0,13
0,0085	H. de peón	13,90	0,12
TOTAL MANO DE OBRA			0,25 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 4,90 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,25 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,10 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 5,25 €

32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de banda de señalización	0,15	0,15
TOTAL MATERIALES.....			0,15 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,002	H. de oficial	14,80	0,03
0,002	H. de peón	13,90	0,03
TOTAL MANO DE OBRA			0,06 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 0,21 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,01 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 0,01 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 0,23 €

33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fundición

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,08	H. de retroexcavadora	75,00	6,00

TOTAL MAQUINARIA 6,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,054	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	110,00	5,94
1	Ud de arqueta 60-60	85,00	85,00
1	Ud de tapa y cerco reforzada	62,00	62,00

TOTAL MATERIALES..... 152,94 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,3	H. de oficial	14,80	4,44
0,3	H. de peón	13,90	4,17

TOTAL MANO DE OBRA 8,61 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 167,55 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 8,38 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,87 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 178,80 €

34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de retroexcavadora	75,00	7,50

TOTAL MAQUINARIA 7,50 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
12	MI de tubería 63 mm de diámetro	1,95	23,40
0,8	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	72,00
6	MI de banda señalización	0,15	0,90
			0,00

TOTAL MATERIALES..... 96,30 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de oficial	14,80	1,48
0,1	H. de peón	13,90	1,39

TOTAL MANO DE OBRA 2,87 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 106,67 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 5,33 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,95 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 112,95 €

35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75

TOTAL MAQUINARIA 3,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
6	MI de tubería 125 mm de diámetro	3,80	22,80
0,4	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	36,00
3	MI de banda señalización	0,15	0,45
			0,00

TOTAL MATERIALES..... 59,25 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,08	H. de oficial	14,80	1,18
0,08	H. de peón	13,90	1,11

TOTAL MANO DE OBRA 2,29 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 65,29 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 3,26 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,30 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 68,85 €

36.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y tramo aéreo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,01	H. de camión pluma con cesta	58,00	0,58

TOTAL MAQUINARIA 0,58 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	MI de tubo metálico 1 1/4	3,25	3,25
1	P.A. Pequeño material	0,12	0,12

TOTAL MATERIALES..... 3,37 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,08	H. de oficial	14,80	1,18
0,08	H. de peón	13,90	1,11

TOTAL MANO DE OBRA 2,29 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 6,24 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,31 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,05 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 6,60 €

38.- M² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,03	H. de retroexcavadora	75,00	2,25
0,015	H. de martillo para retro	11,00	0,17
0,03	H. de camión	50,00	1,50

TOTAL MAQUINARIA 3,92 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MANO DE OBRA 0,00 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 3,92 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,20 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,13 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 4,25 €

39.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,04	H. de retroexcavadora	75,00	3,00
0,04	H. de camión	50,00	2,00

TOTAL MAQUINARIA 5,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H. de oficial	14,80	0,30
0,02	H. de peón	13,90	0,28

TOTAL MANO DE OBRA 0,58 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 5,58 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,28 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,04 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 5,90 €

40.- M³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de excavadora mixta	50,00	2,50
0,05	H. de rodillo vibratorio	45,00	2,25

TOTAL MAQUINARIA 4,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de oficial	14,80	0,74
0,05	H. de peón	13,90	0,70

TOTAL MANO DE OBRA 1,44 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 6,19 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,31 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,10 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 6,60 €

41.- M² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
1	P.A. Pequeña maquinaria	1,25	1,25

TOTAL MAQUINARIA 1,25 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,15	M ³ de hormigón HM-20/P/20/I	95,00	14,25

TOTAL MATERIALES..... 14,25 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de oficial	14,80	1,48
0,1	H. de peón	13,90	1,39

TOTAL MANO DE OBRA 2,87 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 18,37 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,92 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,26 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 19,55 €

42.- M² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
1	P.A. Pequeña maquinaria	1,50	1,50
0,05	H. de dumper 1.200 litros	18,00	0,90

TOTAL MAQUINARIA 2,40 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
55	Ud de adoquines prefabricados	0,21	11,55
0,02	M ³ de Mortero	125,00	2,50
0,005	M ³ de arena de ofita	35,00	0,18

TOTAL MATERIALES..... 14,23 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,25	H. de oficial	14,80	3,70
0,25	H. de peón	13,90	3,48

TOTAL MANO DE OBRA 7,18 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 23,81 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 1,19 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,15 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 25,15 €

43.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de baja tensión

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
4	H. de camión	50,00	200,00
4	H. de camión pluma con cesta	58,00	232,00
	TOTAL MAQUINARIA		432,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
	TOTAL MATERIALES.....		0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
4	H. de oficial	14,80	59,20
4	H. de peón	13,90	55,60
	TOTAL MANO DE OBRA		114,80 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
	TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS		0,00 €

Total costes directos..... 546,80 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 27,34 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 10,86 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 585,00 €

44.- Ud de desmonte y acoplo para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
2	H. de camión	50,00	100,00
2	H. de camión pluma con cesta	58,00	116,00
	TOTAL MAQUINARIA		216,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
	TOTAL MATERIALES.....		0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
2	H. de oficial	14,80	29,60
2	H. de peón	13,90	27,80
	TOTAL MANO DE OBRA		57,40 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
	TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS		0,00 €

Total costes directos..... 273,40 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 13,67 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,93 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 290,00 €

45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	P.A. Pequeño material	100,00	100,00
TOTAL MATERIALES.....			100,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
16	H. de oficial	14,80	236,80
16	H. de peón	13,90	222,40
TOTAL MANO DE OBRA			459,20 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 559,20 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 27,96 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,84 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 590,00 €

46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de excavadora mixta	50,00	2,50
0,05	H. de camión	50,00	2,50
0,1	H de machacadora portátil	68,00	6,80

TOTAL MAQUINARIA 11,80 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de oficial	14,80	0,74
0,05	H. de peón	13,90	0,70

TOTAL MANO DE OBRA 1,44 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 13,24 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,66 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,15 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 14,05 €

47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,03	H. de excavadora mixta	50,00	1,50
0,1	H. de camión	50,00	5,00
0,03	H de criba portátil	45,00	1,35

TOTAL MAQUINARIA 7,85 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,01	H. de oficial	14,80	0,15
0,01	H. de peón	13,90	0,14

TOTAL MANO DE OBRA 0,29 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 8,14 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,41 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,05 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 8,60 €

49.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75
0,05	H. de camión	50,00	2,50

TOTAL MAQUINARIA 6,25 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de oficial	14,80	0,37
0,025	H. de peón	13,90	0,35

TOTAL MANO DE OBRA 0,72 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 6,97 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,35 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,13 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 7,45 €

50.- M³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	M³ de hormigón HM-20/P/20/I	95,00	95,00
TOTAL MATERIALES.....			95,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
1	H. de oficial	14,80	14,80
1	H. de peón	13,90	13,90
TOTAL MANO DE OBRA			28,70 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 123,70 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 6,19 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,91 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 130,80 €

51.- M³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
1	H. de retroexcavadora	75,00	75,00
1	H. dumper 1.000 l	5,00	5,00
	TOTAL MAQUINARIA		80,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	M ³ de piedra para mampostería	52,00	52,00
0,2	M ³ de Mortero	125,00	25,00
	TOTAL MATERIALES.....		77,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
3	H. de oficial	14,80	44,40
3	H. de peón	13,90	41,70
	TOTAL MANO DE OBRA		86,10 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
	TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS		0,00 €

Total costes directos..... 243,10 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 12,16 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,24 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 257,50 €

52.- M² de acabado de pavimento formado por pavimento de canto rodado, tomado con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,8	H. dumper 1.000 l	5,00	4,00

TOTAL MAQUINARIA 4,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,09	M ³ de canto rodado	23,00	2,07
0,05	M ³ de Mortero M-120	110,00	5,50
0,02	M ³ de lechada de cemento	135,00	2,70

TOTAL MATERIALES..... 10,27 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,7	H. de oficial	14,80	10,36
0,7	H. de peón	13,90	9,73

TOTAL MANO DE OBRA 20,09 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 34,36 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 1,72 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,17 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 36,25 €

53.- MI de suministro e instalación de losa de piedra artificial de 20 cms de ancho y 8 cms de canto, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza en formación de espigas de casetones

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,3	H. dumper 1.000 l	5,00	1,50
TOTAL MAQUINARIA			1,50 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	M³ de Mortero M-120	110,00	2,20
1	PA piezas prefabricadas	7,50	7,50
TOTAL MATERIALES.....			9,70 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,2	H. de oficial	14,80	2,96
0,2	H. de peón	13,90	2,78
TOTAL MANO DE OBRA			5,74 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 16,94 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,85 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,21 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 18,00 €

55.- MI de suministro e instalación de albardilla de piedra natural, de 60 cms de ancho similar a la existente, tomada con mortero de cemento y arena, incluso rejuntado y limpieza

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,6	M ² de losa de piedra s/ normal	95,00	57,00
0,05	M ³ de Mortero	125,00	6,25
TOTAL MATERIALES.....			63,25 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,5	H. de oficial	14,80	7,40
0,5	H. de peón	13,90	6,95
TOTAL MANO DE OBRA			14,35 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 77,60 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 3,88 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 1,02 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 82,50 €

56.- M² de limpieza general de la escombrera, con medios manuales y de pequeña maquinaria incluso acopio de productos de limpieza para posterior gestión de residuos

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H. de retroexcavadora	75,00	1,50
0,1	H. de dumper 1.200 litros	18,00	1,80

TOTAL MAQUINARIA 3,30 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de oficial	14,80	1,48
0,1	H. de peón	13,90	1,39

TOTAL MANO DE OBRA 2,87 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 6,17 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,31 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,07 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 6,55 €

57.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para eliminación de capa superficial de la antigua escombrera con un fondo de 30 cms, incluso acopio para posterior gestión de residuos

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de retroexcavadora	75,00	1,88
0,025	H. de camión	50,00	1,25

TOTAL MAQUINARIA 3,13 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,025	H. de oficial	14,80	0,37
0,025	H. de peón	13,90	0,35

TOTAL MANO DE OBRA 0,72 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 3,85 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,19 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,11 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 4,15 €

58.- M³ de cribado de material excavado para separacion de producto de excavación de la escombrera para posterior gestion de residuos

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,03	H. de excavadora mixta	50,00	1,50
0,03	H de criba portátil	45,00	1,35

TOTAL MAQUINARIA 2,85 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,03	H. de oficial	14,80	0,44
0,03	H. de peón	13,90	0,42

TOTAL MANO DE OBRA 0,86 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 3,71 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,19 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,25 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 4,15 €

59.- M³ machaqueo de producto grueso obtenido mediante cribado de material de excavación de la escombrera, para obtención de producto para relleno

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de excavadora mixta	50,00	2,50
0,05	H. de camión	50,00	2,50
0,05	H de machacadora portátil	68,00	3,40

TOTAL MAQUINARIA 8,40 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de oficial	14,80	0,74
0,05	H. de peón	13,90	0,70

TOTAL MANO DE OBRA 1,44 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 9,84 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,49 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,12 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 10,45 €

60.- M³ de extendido, nivelación y refino de material fino obtenido por proceso de la excavación del material de la escombrera

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H de motoniveladora	110,00	2,20

TOTAL MAQUINARIA 2,20 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H. de oficial	14,80	0,30
0,02	H. de peón	13,90	0,28

TOTAL MANO DE OBRA 0,58 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2,78 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,14 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,20 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 3,12 €

61.- M³ de aporte y extendido de tierra vegetal de aporte, nivelación y refino

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H de motoniveladora	110,00	2,20
0,02	Tractor con grada	65,00	1,30

TOTAL MAQUINARIA 3,50 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	M ³ de tierra vegetal de prestamos	18,00	18,00

TOTAL MATERIALES..... 18,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,02	H. de oficial	14,80	0,30
0,02	H. de peón	13,90	0,28

TOTAL MANO DE OBRA 0,58 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 22,08 €
Costes indirectos : 5% s/anterior..... 1,10 €
Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,37 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 23,55 €

63.- Plantación de encina de 12 a 14 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75
0,05	H. de dumper 1.200 litros	18,00	0,90

TOTAL MAQUINARIA 4,65 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de aporte de árboñ	75,00	75,00
0,1	M³ de tierra vegetal de prestamos	18,00	1,80
0,01	Kgr de abono complejo	1,60	0,02

TOTAL MATERIALES..... 76,82 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,3	H. de oficial	14,80	4,44
0,3	H. de peón	13,90	4,17

TOTAL MANO DE OBRA 8,61 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 90,08 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 4,50 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 0,92 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 95,50 €

64.- Ud de aporte y colocación de conjunto de mesa y bancos para pic-nic, de madera tratada a nivel IV, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje 162 x 91,5 x 180cm

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75

TOTAL MAQUINARIA 3,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,24	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	21,60
1	Ud de mesa picnic	494,00	494,00

TOTAL MATERIALES..... 515,60 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
1	H. de oficial	14,80	14,80
1	H. de peón	13,90	13,90

TOTAL MANO DE OBRA 28,70 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 548,05 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 27,40 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 4,55 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 580,00 €

65.- Ud de suministro e instalación de papelera circular de fundición, tipo FUNDICION BENITO modelo PA-600M (o equivalente), totalmente instalada, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de papelera	95,00	95,00
0,08	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	75,00	6,00
TOTAL MATERIALES.....			101,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,5	H. de oficial	14,80	7,40
0,5	H. de peón	13,90	6,95
TOTAL MANO DE OBRA			14,35 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 115,35 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 5,77 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 3,88 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 125,00 €

66.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja y nivelación, incluso acopio de tierras para posterior gestión de residuos

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de retroexcavadora	75,00	7,50
0,1	H. de dumper 1.200 litros	18,00	1,80

TOTAL MAQUINARIA 9,30 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL MATERIALES..... 0,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de oficial	14,80	1,48
0,1	H. de peón	13,90	1,39

TOTAL MANO DE OBRA 2,87 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 12,17 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 0,61 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,02 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 12,80 €

67.- M² de formación de escalones mediante suministro e instalación de bordillos prefabricados de hormigón

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,01	H. de retroexcavadora	75,00	0,75

TOTAL MAQUINARIA 0,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	M ³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	9,00
2	MI de bordillo hormigón	8,50	17,00
0,01	M ³ de Mortero	125,00	1,25

TOTAL MATERIALES..... 27,25 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,2	H. de oficial	14,80	2,96
0,2	H. de peón	13,90	2,78

TOTAL MANO DE OBRA 5,74 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 33,74 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 1,69 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,12 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 35,55 €

69.- M³ de suministro, vertido y nivelación de tierra vegetal en relleno de zonas ajardinadas

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,1	H. de dumper 1.200 litros	18,00	1,80
1	P.A. Pequeña maquinaria	1,20	1,20
	TOTAL MAQUINARIA		3,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	M ³ de tierra vegetal de prestamos	18,00	18,00
	TOTAL MATERIALES.....		18,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,25	H. de oficial	14,80	3,70
0,25	H. de peón	13,90	3,48
	TOTAL MANO DE OBRA		7,18 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
	TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS		0,00 €

Total costes directos..... 28,18 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 1,41 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,16 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 29,75 €

70.- Ud de suministro y plantación de especie arbustiva de 60 cms de altura, a determinar por la Dirección Facultativa, en zona ajardinada

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,15	H. de miniretroexcavadora	40,00	6,00
0,15	H. de dumper 1.200 litros	18,00	2,70

TOTAL MAQUINARIA 8,70 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de aporte de arbusto	33,00	33,00
0,1	M³ de tierra vegetal de prestamos	18,00	1,80
0,01	Kgr de abono complejo	1,60	0,02

TOTAL MATERIALES..... 34,82 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,45	H. de oficial	14,80	6,66
0,45	H. de peón	13,90	6,26

TOTAL MANO DE OBRA 12,92 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 56,44 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 2,82 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 0,59 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 59,85 €

71.- Ud de acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM² +1X54,6 MM²

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
1,5	H. de retroexcavadora	75,00	112,50

TOTAL MAQUINARIA 112,50 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
60	Cable unipolar, tipo AL RZ1 (AS) 50 MM	1,90	114,00
20	Cable unipolar, tipo AL RZ1 (AS) 54,6 MM	1,98	
20	MI de tubería pol corr 160 mm	4,25	85,00
2,4	M ³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	216,00
1	P.A. Pequeño material	30,00	30,00

TOTAL MATERIALES..... 445,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
2	H. de oficial	14,80	29,60
2	H. de peón	13,90	27,80

TOTAL MANO DE OBRA 57,40 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 614,90 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 30,75 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 3,25 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 648,90 €

72.-Ud de armario de medida control y protección , con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, incluso soporte de obra civil

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,2	H. de retroexcavadora	75,00	15,00

TOTAL MAQUINARIA 15,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	M³ de hormigón HM-20/P/20/I	95,00	4,75
45	Ud de ladrillo HD	0,56	25,20
0,25	M³ de Mortero	125,00	31,25
1	Ud de armario	350,00	350,00
1	P.A. Pequeño material	15,00	15,00

TOTAL MATERIALES..... 426,20 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
2	H. de oficial	14,80	29,60
2	H. de peón	13,90	27,80

TOTAL MANO DE OBRA 57,40 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 498,60 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 24,93 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 1,47 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 525,00 €

73.- Ud de placa de medida instalada en armario, con portafusibles, fusibles, barra de neutro, así como contadores y bornas de salida

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de placa de medida armada	125,00	125,00
1	Pequeño material	85,00	85,00
TOTAL MATERIALES.....			210,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
1	H. de oficial	14,80	14,80
1	H. de peón	13,90	13,90
TOTAL MANO DE OBRA			28,70 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 238,70 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 11,94 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 4,36 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 255,00 €

74.-Ud de placa de control y protección con interruptor general, diferencial de 63 A-30mA contactores y magnetotérmicos

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de placa de control armada	350,00	350,00
1	Pequeño material	33,00	33,00
TOTAL MATERIALES.....			383,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
1	H. de oficial	14,80	14,80
1	H. de peón	13,90	13,90
TOTAL MANO DE OBRA			28,70 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 411,70 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 20,59 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,71 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 435,00 €

75.- Ud de estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores soket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw, con las características indicadas en la memoria técnica

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,25	H. de retroexcavadora	75,00	18,75

TOTAL MAQUINARIA 18,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Estación de carga completa	5.650,00	5.650,00
1	Pequeño material	180,00	180,00
0,4	M³ de hormigón HM-20/P/40/I	90,00	36,00

TOTAL MATERIALES..... 5.866,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
8	H. de oficial	14,80	118,40
8	H. de peón	13,90	111,20

TOTAL MANO DE OBRA 229,60 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 6.114,35 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 305,72 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 129,93 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 6.550,00 €

76.-Ud de monedero para cobro de estación de recarga de vehículos eléctricos, con lector de tarjetas mediante telefonía móvil

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de monedero con lector tarjeta	725,00	725,00
1	Material telefonía móvil	295,00	295,00
1	P.A. Pequeño material	30,00	30,00
TOTAL MATERIALES.....			1.050,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
8	H. de oficial	14,80	118,40
8	H. de peón	13,90	111,20
TOTAL MANO DE OBRA			229,60 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 1.279,60 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 63,98 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 6,42 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 1.350,00 €

77.- Ud de pintado de zona de aparcamiento destinado a recarga de vehículos

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	P.A. Pintura	15,00	15,00
TOTAL MATERIALES.....			15,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
3	H. de oficial	14,80	44,40
3	H. de peón	13,90	41,70
TOTAL MANO DE OBRA			86,10 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 101,10 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 5,06 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 1,84 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 108,00 €

79.-Ud de toma de tierra mediante pica de acero cobreado y arqueta para medición

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
0,05	H. de retroexcavadora	75,00	3,75

TOTAL MAQUINARIA 3,75 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de pica de tierra	45,80	45,80
1	PA pequeño material	12,00	12,00
1	Ud de arqueta 40-40	47,50	47,50
1	Ud de tapa y cerco reforzada	38,00	38,00

TOTAL MATERIALES..... 143,30 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,8	H. de oficial	14,80	11,84
0,8	H. de peón	13,90	11,12

TOTAL MANO DE OBRA 22,96 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 170,01 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 8,50 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 6,75 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 185,26 €

80.- Ud de trámites para autorizaciones administrativas, incluso presentación de proyecto, certificado eléctrico e informe OCA

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	P.A. Pequeño material	50,00	50,00
TOTAL MATERIALES.....			50,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
8	H. de ingeniero técnico	48,50	388,00
TOTAL MANO DE OBRA			388,00 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 438,00 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 21,90 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 5,10 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 465,00 €

81.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla corta, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
	TRANSPORTE		
1	H. de camión	50,00	50,00

TOTAL MAQUINARIA 50,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de bicicleta s/ características	1.925,00	1.925,00

TOTAL MATERIALES..... 1.925,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
	Entrega y pruebas		
2,5	H. de oficial	14,80	37,00

TOTAL MANO DE OBRA 37,00 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2.012,00 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 100,60 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 12,40 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 2.125,00 €

82.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla media, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
	TRANSPORTE		
1	H. de camión	50,00	50,00

TOTAL MAQUINARIA 50,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de bicicleta s/ características	1.925,00	1.925,00

TOTAL MATERIALES..... 1.925,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
	Entrega y pruebas		
2,5	H. de oficial	14,80	37,00

TOTAL MANO DE OBRA 37,00 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2.012,00 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 100,60 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 12,40 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 2.125,00 €

83.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla larga, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
	TRANSPORTE		
1	H. de camión	50,00	50,00

TOTAL MAQUINARIA 50,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de bicicleta s/ características	1.925,00	1.925,00

TOTAL MATERIALES..... 1.925,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
	Entrega y pruebas		
2,5	H. de oficial	14,80	37,00

TOTAL MANO DE OBRA 37,00 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE

TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS 0,00 €

Total costes directos..... 2.012,00 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 100,60 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 12,40 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 2.125,00 €

84.- Uds de repuesto de batería completa para las bicicletas electricas ofertadas

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de batería	425,00	425,00
TOTAL MATERIALES.....			425,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
	Entrega y pruebas		
1	H. de oficial	14,80	14,80
TOTAL MANO DE OBRA			14,80 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 439,80 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 21,99 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 3,21 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 465,00 €

85.- Uds de repuesto de cargador adicional para la bicicleta y batería ofertada

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de cargador	108,00	108,00
TOTAL MATERIALES.....			108,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
	Entrega y pruebas		
0,5	H. de oficial	14,80	7,40
TOTAL MANO DE OBRA			7,40 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 115,40 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 5,77 €
 Madios Auxiliares (i/redondeo)..... 3,83 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 125,00 €

86.- Ud de modificación y ampliación de cuadro eléctrico de la nave municipal para creación de nueva línea eléctrica para carga de bicicletas

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de diferencial 63 A	75,00	75,00
1	Ud de térmico 35 A	25,00	25,00
TOTAL MATERIALES.....			100,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
2	H. de oficial	14,80	29,60
2	H. de peón	13,90	27,80
TOTAL MANO DE OBRA			57,40 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 157,40 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 7,87 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 4,73 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 170,00 €

87.- Ud de línea eléctrica desde cuadro de eléctrico hasta punto de carga de bicicletas eléctricas, con conductor bajo regleta de PVC, totalmente ejecutada

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
20	MI de canaleta	2,50	50,00
20	MI de cable 4x16 mm ²	2,50	50,00
TOTAL MATERIALES.....			100,00 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
2	H. de oficial	14,80	29,60
2	H. de peón	13,90	27,80
TOTAL MANO DE OBRA			57,40 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 157,40 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 7,87 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 2,73 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 168,00 €

88.- Ud de punto de recarga de bicicletas eléctricas mediante toma de corriente de 25A, totalmente ejecutada

Rendimiento	MAQUINARIA	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL MAQUINARIA			0,00 €

Rendimiento	MATERIALES	Precio Unitario	IMPORTE
1	Ud de toma de corriente	58,00	58,00
1	PA pequeño material	4,50	4,50
TOTAL MATERIALES.....			62,50 €

Rendimiento	MANO DE OBRA	Precio Unitario	IMPORTE
0,75	H. de oficial	14,80	11,10
0,75	H. de peón	13,90	10,43
TOTAL MANO DE OBRA			21,53 €

Rendimiento	ENCOFRADOS Y APEOS	Precio Unitario	IMPORTE
TOTAL ENCOFRADOS Y APEOS			0,00 €

Total costes directos..... 84,03 €
 Costes indirectos : 5% s/anterior..... 4,20 €
 Mados Auxiliares (i/redondeo)..... 6,77 €

PRECIO EN EJECUCION MATERIAL 95,00 €

ANEXO N° 2

HONORARIOS PREVISTOS DE

DIRECCION DE OBRA

HONORARIOS PREVISTOS DE DIRECCIÓN DE OBRA

Honorarios Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
H = 332.080,23 x 4% 13.283,21 Euros

Honorarios Técnico Superior en Seguridad y Salud
H = 332.080,23 x 1% 3.320,80 Euros

TOTAL HONORARIOS 16.604,01 Euros

IVA: 21% s/anterior 3.486,84 Euros

TOTAL 20.090,85 Euros

ANEXO N° 3
ESTUDIO GEOTÉCNICO

ESTUDIO GEOTÉCNICO

1.- CONSIDERACIONES GENERALES

La inexistencia de obra alguna que transmita al terreno carga de consideración hace totalmente innecesaria la realización de pruebas de carga que nos indiquen la capacidad portante del terreno.

Por ello el estudio geológico debe de ir encaminado al conocimiento del terreno a fin de determinar la posible aparición de masas rocosas en la ejecución de las zanjas.

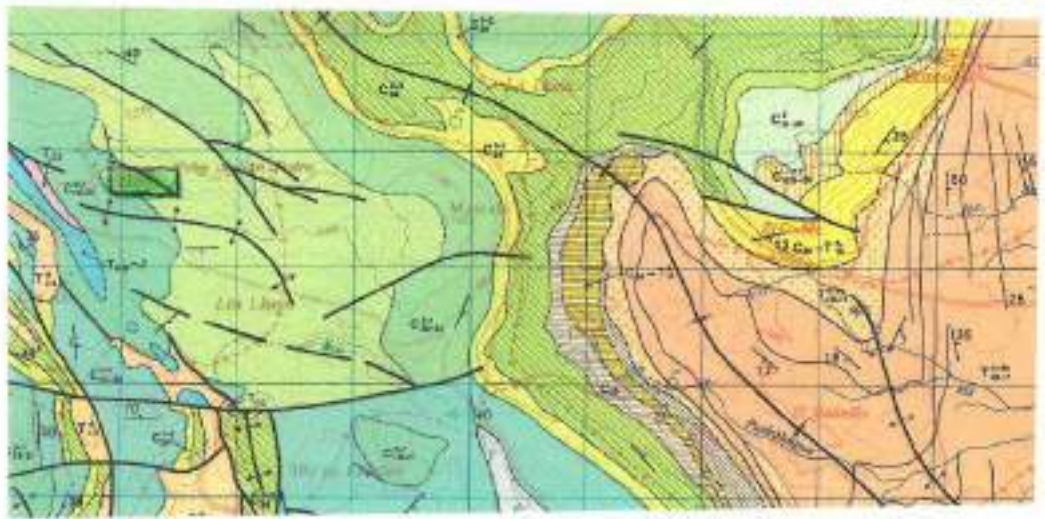
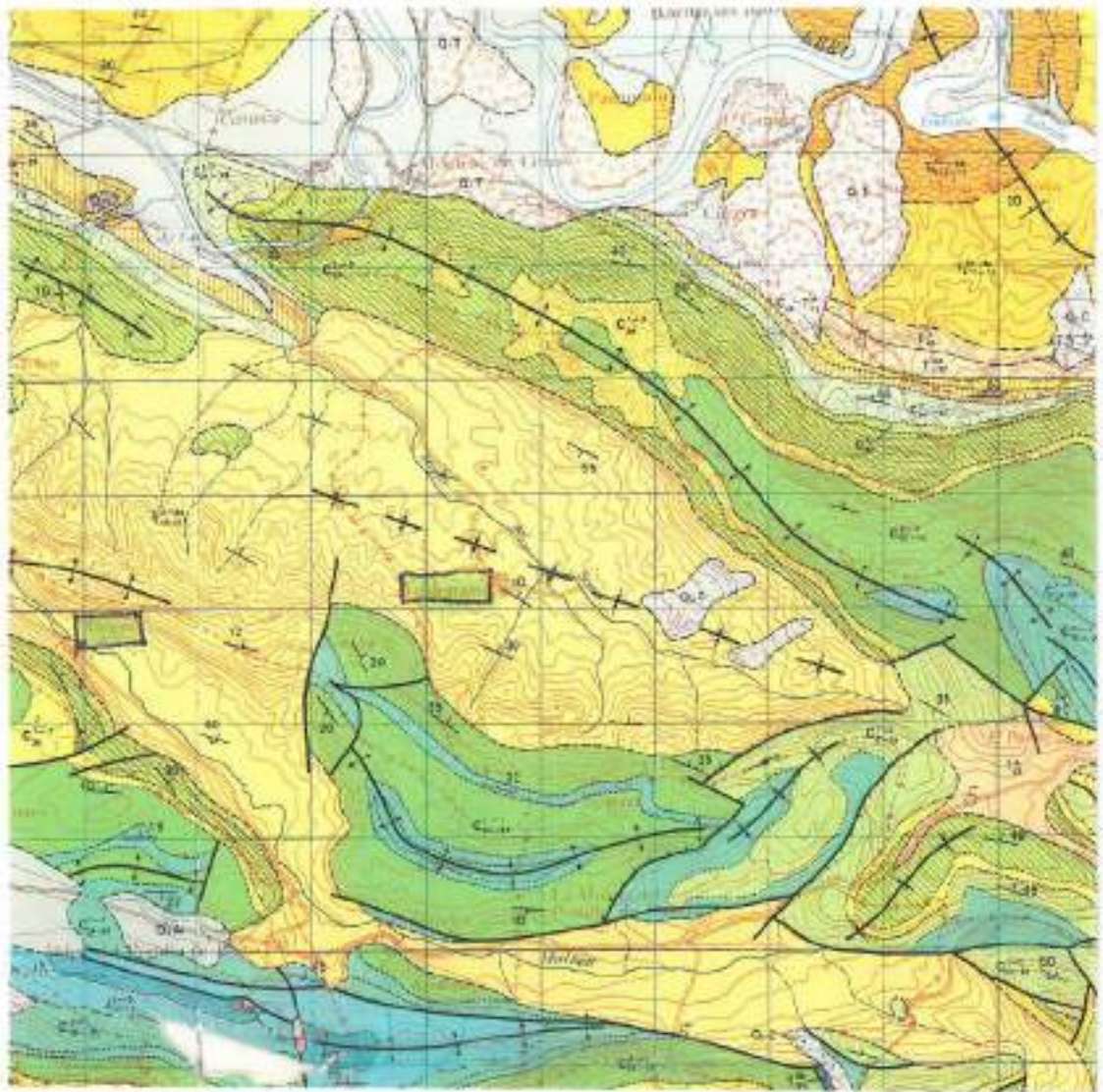
2.- BREVE DESCRIPCION GEOLÓGICA

Tanto **Ranera** como **Valderrama** se encuentran ubicadas en terrenos pertenecientes al Terciario entre el Oligoceno y el Mioceno Inferior, concretamente en el Aquitaniense.

En estas formaciones, en el denominado Sinclinal de Ranera, aflora una serie detrítico-terrágena que comienza por unos conglomerados masivos de bolos y cantos de calizas mesozoicas, con matriz arenosa y limolítica y cemento calcáreo que se caracterizan por su marcado color rojizo. En el Sinclinal de Valderrama el terreno es similar al de Ranera con las mismas formaciones.

En la zona de actuación estas formaciones se encuentran meteorizadas en gran parte, lo que no es óbice para el encuentro de algunos tramos que sean preciso demoler con martillo.

Sin embargo, en **Cubilla de la Sierra** la formación geológica es diferente. encontrándose en una zona con fuerte orogénesis. Los terrenos pertenecen al Cretácico Inferior y están formados por arenas y arcillas muy compactas. Aparecen formaciones rocosas en el cerro donde se encuentra la iglesia, no afectando a la obra a realizar.



3.- CONCLUSION

Debido a lo anterior, a las profundidades a las que se ejecutarán las zanjas no se esperan formaciones rocosas que pudieran dificultar la ejecución de las zanjas. Únicamente en la parte alta del casco urbano de Valderrama, pudiera aparecer en la ejecución de las zanjas masas rocosas que pudieran precisar el uso de martillo

ANEXO N° 4

ESTUDIO BASICO DE

SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCION
DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL “MONTES
OBARENES” MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y
MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS
DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS
DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN
PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- ANTECEDENTES

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Este R.D. determina en su art. 4 la obligatoriedad de redactar, en la fase de redacción de proyecto, un Estudio de Seguridad y Salud, siempre que se cumplan alguna de las características siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,07 Euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, construcciones subterráneas y presas.

En nuestro caso no nos encontramos en ninguno de los casos anteriores por lo que sólo es preceptivo un ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD, según se indica en el artículo 4.2 del citado R.D.

2.- OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, se refiere a las obras del PROYECTO DE EJECUCION: DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL “MONTES OBARENES” MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

3.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

3.1.- Soterramiento de líneas eléctricas en Cubilla de la Sierra.

Cubilla de la Sierra es uno de los núcleos que conforma el Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina. Dada su altura y su economía tradicional basada en la ganadería, dispone de una arquitectura claramente serrana. Con un casco urbano muy compacto y con edificios de piedra natural donde predominan los espacios cerrados frente a los huecos de las ventanas. Dada su orografía, los edificios se encuentran en dos viales principales, separados por un pequeño promontorio donde se yergue la iglesia dominando el conjunto. La iglesia, a pesar de disponer de varios estilos tiene una cierta armonía y su ubicación y fortaleza impresiona al visitante. Dispone como elemento de interés el caracol, exterior a la estructura de la iglesia, que sirve de acceso al campanario. En su entorno se encuentra el cementerio y una cancha de juego de bolos burgalés, recientemente restaurado. Se accede a la iglesia mediante una calle en cuesta a la que se accede desde la Calle Frías, principal vía urbana de este núcleo. Este bello conjunto urbano se encuentra en buen estado de conservación, dadas las actuaciones municipales sobre el mismo y las labores de mantenimiento que los particulares realizan a sus viviendas.

Sin embargo, los necesarios tendidos eléctricos, tal y como puede observarse en los reportajes fotográficos que acompañan este proyecto, suponen una intrusión visual capaz de estropear el mejor de los paisajes. Es por ello que se pretende el soterramiento

de las líneas (electricidad, telecomunicaciones y alumbrado público). Es evidente que para realizar el soterramiento de las redes, es preciso levantar el pavimento, lo que normalmente se traduciría en un coste prácticamente inasumible. Sin embargo es fácil realizar las canalizaciones a ambos lados de los viales, de forma que se cree junto a las viviendas una zona tipo acera (al mismo nivel que la calzada) pavimentada con adoquín. Con esta solución, se logra tener las canalizaciones eléctricas soterradas paralelamente a las viviendas, sin necesidad de proceder al levantamiento de la totalidad del pavimento, creando una zona peatonal, junto a las viviendas diferenciada del tráfico de vehículos. Los cruzamientos entre ambas bandas se realizarán en zonas concretas, donde se indica en los planos, con el mismo acabado de adoquín prefabricado, lo que semejarán pasos de peatones.

El ámbito de actuación de este proyecto se refiere al vial principal de Cubilla de la Sierra y zonas aledañas, de forma que se eliminen las redes aéreas en esta zona.

Las nuevas canalizaciones de electrificación serán con tubería de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro (2 o 4 tubos, según zonas). Con el trazado y número de tuberías a instalar se garantiza la posibilidad de dotar de potencia suficiente a las nuevas instalaciones que se pretendan construir. Desde las arquetas de registro instaladas a tal fin, se prepararán las acometidas del servicio a las diferentes edificaciones.

Las nuevas canalizaciones de telecomunicaciones, seguirán el trazado paralelo al de la electrificación y estarán formadas por doble tubería de polietileno corrugado de 125 mm de diámetro, lo que permite no sólo el soterramiento de las instalaciones actuales sino también alojar fibra óptica o cualquier otro sistema que la tecnología. Al igual que en la red de electrificación, se realizarán las acometidas a los edificios desde las arquetas de registro.

Las nuevas canalizaciones de alumbrado público seguirán un trazado paralelo al de las anteriores, aunque adaptado a la situación de los puntos de luz existentes, teniendo en cuenta, además, la posibilidad de nuevas ampliaciones. La canalización estará formada por doble tubería de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro y se

acometerá a los diferentes puntos de luz desde las arquetas que, para este fin ,se instalan.

Para la instalación de estas canalizaciones se procederá al corte previo y levantamiento del pavimento existente en dos franjas de 1,80 metros de ancho (una a cada lado) cuyo pavimento se repondrá con una subbase de material granular, una base de hormigón y un acabado con adoquín. El nuevo pavimento quedará enrasado con el pavimento actual, creando una zona de tráfico peatonal junto a las viviendas en ambas márgenes del vial.

Con el fin de obtener una economía circular de los materiales, reutilizando los escombros de la demolición, el material granular, tanto para el tapado de las zanjas como para la subbase del pavimento se obtendrá por machaqueo del producto de la demolición del pavimento de hormigón, con lo que no se generará escombros alguno.

3.2.- Soterramiento de líneas eléctricas en Valderrama

Valderrama es la capitalidad del municipio, teniendo un carácter más agrícola que ganadero. Se desarrolla en dos barrios (Iglesia y Consistorio) siendo este último el más compacto.

El barrio de la Iglesia, ha tenido obras de urbanización más reciente, por lo que existen canalizaciones para albergar los diferentes servicios eléctricos (electrificación, telecomunicaciones y alumbrado público). Sin embargo el barrio del Consistorio, con una urbanización más antigua, no dispone de canalizaciones subterráneas para estos servicios. Esto supone que los cables discurren por las fachadas de los edificios (importantes edificios de piedra natural) creando vuelos entre calles que afean el conjunto.

Es por ello por lo que el ámbito geográfico de la actuación pretendida se refiere única y exclusivamente al barrio del Consistorio, afectando esencialmente a la calle Noceda y Plaza del Consistorio, viales principales de este barrio.

La actuación que se realizará en esta zona será exactamente igual a la explicitada para Cubilla de la Sierra, por lo que no se repite la descripción de las obras

3.3.- Actuación de recuperación del estado degradado del acceso al antiguo casco histórico de Ranera

El núcleo urbano de Ranera dispone de dos barrios claramente diferenciados. El más habitado es el barrio de la Carretera, desarrollado a lo largo de la carretera de Frías a Busto de Bureba, cuya arquitectura no posee gran interés. El otro barrio se corresponde con el antiguo núcleo de Ranera, situado en un promontorio al otro lado del río Molinar. Se accede a este barrio cruzando el puente llegando a una zona extraordinariamente degradada que nada tiene que ver con el resto del núcleo. Así, en el resto del casco histórico, los viales se encuentran a media ladera, sustentados por muros de mampostería de piedra y con un pavimento de canto rodado. Sin embargo en el inicio del casco histórico aparece un feo muro de hormigón, que sustenta un vial a media ladera y que concluye en una zona mal resuelta, abandonada y con escombros.

Recientemente se han realizado obras de urbanización en este barrio, mejorando la situación y preparando el muro de hormigón para poder cubrirlo con un muro de mampostería. En zonas, anteriormente degradadas, similares a la actual, se han realizado muros de mampostería que soportan los viales y algún pequeño parque. En las actuaciones anteriores se han soterrado las canalizaciones eléctricas, pudiendo eliminarse los trazados aéreos.

Con esta actuación se pretende cubrir con fábrica de mampostería de piedra natural el muro de hormigón reordenando la finalización del mismo, creando dos pequeños jardines escalonados sustentados por muros de piedra natural en forma similar a la del resto del núcleo. En el pavimento se diferenciará el trazado del camino del Prado del resto del pavimento, realizando éste con pavimento de canto rodado. En el camino se mantendrá el pavimento de hormigón.

Previamente a ello se realizará la canalización eléctrica que partiendo del transformador (junto al puente) da servicio a este barrio mediante un tramo aéreo especialmente disonante con el resto del conjunto.

3.4.- Actuación de recuperación de la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra para su integración en el entorno natural creando un pequeño espacio para esparcimiento

En pleno Espacio Natural a escasos metros del casco urbano de Cubilla de la Sierra existe una antigua escombrera, cuya estampa no es aceptable dado su entorno. Esta escombrera (con materiales inertes) es de muy pequeñas dimensiones, por lo que su recuperación integrándola en el entorno es de relativa facilidad.

Para ello se pretende su limpieza previa, nivelación y cubierta con tierra vegetal y posterior plantación de césped. Sobre el espacio así obtenido se instalarán bancos y mesas de madera de pino tratadas a fin de facilitar el esparcimiento de los visitantes permitiendo su utilización como base para pic-nic. Se completará la actuación mediante la plantación de árboles de especies existentes en el entorno (robles y encinas).

3.5.- Mejora de la accesibilidad en Valderrama

En general las tres localidades que conforman el municipio de Partido de la Sierra son accesibles para personas de movilidad reducida. Sin embargo existe una pequeña zona que afecta a un pequeño número de viviendas cuyo acceso es prácticamente imposible por el vial público, por lo que se pretende acondicionarlo para facilitar el acceso.

En esta zona se urbanizará un vial de forma que la mitad del mismo sea accesible mediante una escalera cómoda y paralelamente a la misma se ejecutará una rampa para posibilitar el acceso a sillas de ruedas o coches de niños. El pavimento del vial será con una base de hormigón y un acabado con adoquín prefabricado (similar al existente en otras zonas del casco urbano) formando los escalones con bordillo. En la zona colindante con este acceso, se rematará con una pequeña zona verde, tal y como se indica en los planos correspondientes

3.6.- Movilidad eléctrica

Con esta actuación se pretende facilitar el uso, entre los visitantes de vehículos eléctricos carentes de huella de carbono.

Así, para poder atraer a los visitantes que posean un vehículo eléctrico, se montarán sistemas de carga de estos vehículos en cada uno de los núcleos urbanos. El sistema elegido es una estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores socket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw. Dispondrá de la correspondiente acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM² +1X54,6 MM². Dispondrá así mismo de armario de medida control y protección,, con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, con sus correspondientes placas de medida y control. Dispondrá además de monedero accionable mediante tarjetas de crédito que emitirá mediante telefonía móvil.

Se instalarán las estaciones de recarga en Ranera en el aparcamiento del hotel municipal, en Valderrama en la zona existente junto al transformador y en Cubilla en el aparcamiento existente en la zona alta del casco urbano.

En otro orden de cosas, el Ayuntamiento dispone de 15 bicicletas eléctricas (5 grandes, 5 medianas y cinco pequeñas) para alquiler, que se pretende aumentar a 18 de forma que se distribuyan 6 bicicletas para cada núcleo de población (2 de cada tamaño). Para ello, además de la adquisición de las 3 bicicletas restantes, se crearán zonas de guarda de las mismas con enchufes para carga de la batería. En Ranera, se mantendrá el emplazamiento actual (ya dotado) y en Valderrama y Cubilla de la Sierra se ubicarán en el interior de los almacenes municipales, con lo que la obra a realizar es exclusivamente la instalación eléctrica para su recarga.

4.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA

El presupuesto de la obra es de 361.967,45 + (IVA) = 437.980,61 €

El plazo de ejecución es de 6 Meses

Se prevé un máximo de mano de obra de 6 Personas

5.- CLASIFICACION DE LAS OBRAS A REALIZAR EN FUNCION DE LOS RIESGOS POSIBLES

Las obras proyectadas suponen la realización de diferentes unidades de obra, cada una con sus características especiales, que implican riesgos diferentes.

Con el fin de poder tomar unas medidas preventivas con un cierto método, clasificamos las obras a realizar en los siguientes apartados:

- Movimientos de tierra en general
- Excavaciones para ejecución de zanjas para instalación de canalizaciones
- Trabajos de instalación de canalizaciones en zanjas
- Ejecución de obras de fábrica
- Ejecución de firmes y pavimentos
- Ejecución de instalaciones eléctricas
- Ejecución de obras con interferencia de carreteras

6.- IDENTIFICACION DE RIESGOS

De acuerdo con la clasificación anterior se prevén los siguientes riesgos, entendiéndose la relación siguiente como no exhaustiva, siendo en cualquier caso los de mayor probabilidad de provocación.

A) RIESGOS PROFESIONALES

Movimientos de tierra en general

- Atropellos
- Atrapamientos
- Colisiones o vuelcos
- Proyección de partículas a los ojos
- Derrumbamientos o deslizamientos
- Desprendimientos
- Polvo
- Ruidos
- Golpes
- Contactos con líneas eléctricas
- Accidentes específicos derivados del contacto con otras canalizaciones (gas, etc)

Excavaciones para cimentaciones de obras de fábrica

- Atropellos por maquinaria o vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones o vuelcos
- Proyección de partículas a los ojos
- Derrumbamientos
- Caídas al mismo nivel
- Polvo
- Ruidos
- Golpes
- Contactos con líneas eléctricas
- Accidentes específicos derivados del contacto con otras canalizaciones (gas, etc)

Excavaciones para ejecución de zanjas para instalación de canalizaciones

- Atropellos por maquinaria o vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones o vuelcos
- Derrumbamientos
- Sepultamiento
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Polvo
- Ruidos
- Golpes
- Proyección de partículas a los ojos
- Contactos con líneas eléctricas
- Accidentes específicos derivados del contacto con otras canalizaciones.

Trabajos de instalación de canalizaciones en zanjas

- Derrumbamientos
- Sepultamiento
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes contra objetos o por objetos
- Caídas de objetos o elementos prefabricados
- Heridas punzantes
- Proyección de partículas a los ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Heridas por máquinas cortadoras
- Quemaduras en piel, ojos o manos
- Falta de ventilación o emanación de gases nocivos
- Polvo
- Ruidos

Ejecución de obras de fábrica o de hormigón

- Atropellos por maquinaria o vehículos
- Atrapamientos

- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Desprendimientos
- Golpes contra objetos o por objetos
- Heridas punzantes
- Proyección de partículas a los ojos
- Salpicaduras de hormigón en los ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Heridas por máquinas cortadoras
- Quemaduras en ojos, piel y manos
- Derrumbamiento de encofrados o elementos semiejecutados
- Caídas sobre elementos punzantes o cortantes (armaduras, etc)
- Polvo
- Ruido

Ejecución de instalaciones eléctricas

- Atropellos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes contra objetos y por objetos
- Heridas punzantes
- Proyección de partículas a los ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Electrocutación
- Quemaduras en ojos, piel y manos

Ejecución de obras con interferencia de carreteras

- Atropellos por maquinaria o vehículos
- Colisiones y vuelcos

B) RIESGOS A TERCEROS

En general la interferencia de la obra con terceros podría producir cualquier tipo de los accidentes indicados en los apartados anteriores, excepto los provenientes por la directa ejecución de las obras (debidas a la manipulación). Entendemos que los más probables son los siguientes:

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes
- Derrumbamientos
- Deslizamientos y desprendimientos
- Caídas sobre elementos punzantes o cortantes
- Caídas o torceduras
- Heridas punzantes
- Proyección de partículas a los ojos
- Polvo
- Ruidos

7.- RIESGOS EVITABLES O INEVITABLES

En general cualquier riesgo que se corre durante la ejecución de las obras no es evitable, considerando como tal la anulación de su posibilidad. Las características tan variadas de los accidentes hacen que los riesgos no puedan ser absolutamente evitables.

Salvando lo anterior, con la correcta aplicación de medios técnicos a emplear para evitarlos, y con el correspondiente cuidado en la ejecución de las obras, podemos considerar la totalidad de los riesgos como **razonablemente evitables**.

8.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras se tendrán en cuenta los siguientes principios generales:

1.- El contratista aplicará las medidas que integran el deber general de prevención con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar riesgos
- b) Evaluar los riesgos que no se pueden evitar
- c) Combatir los riesgos en su origen
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular a lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización de trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2.- El contratista tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3.- El contratista adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4.- La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su atención se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan medidas alternativas más seguras.

Las medidas anteriores se aplicarán durante la ejecución de las obras, y en especial en las siguientes actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones, y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos o escombros
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos
- j) Las interpretaciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

- Independientemente de las medidas de seguridad que se indiquen en este Estudio Básico y en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el contratista, cumplirá lo indicado en el Anejo N° 4 del R.D. 1627/97 de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

9.- MEDIOS TECNICOS PROPUESTOS PARA LA EVITACION O REDUCCION DE LOS RIESGOS PROFESIONALES

A continuación se definen los medios técnicos a emplear en orden a minimizar o evitar los riesgos anteriormente descritos.

ATROPELLOS, ATRAPAMIENTOS, COLISIONES Y VUELCOS (VEHICULOS O MAQUINARIA)

Protecciones colectivas

- En general se delimitarán perfectamente los recorridos de maquinaria o vehículos, limitando dentro de lo posible sus cruzamientos con recorridos a pie en terminados lugares, bien señalizados (Cintas de balizamientos, balizas luminosas y jalones de señalización).

- Se evitarán los trabajos de maquinaria en laderas pronunciadas sin apertura previa de pistas que estabilicen su posición

- Topes para deslizamiento de camiones en trabajos junto a desniveles, excavaciones, etc.

- Señales de marcha atrás en vehículos

- En los cruces de los diversos itinerarios de vehículos en la obra, se mantendrá una buena visibilidad, indicando además claramente la preferencia de paso.

- Se limitará la velocidad de vehículos en el recinto a un máximo de 20 Km/h.

- Se evitará, dentro de lo posible, la coincidencia de trabajos de maquinaria con otros a mano.

Protecciones Individuales

- El personal que trabaje en las proximidades de recorridos de vehículos y/o maquinaria, dispondrá de vestimenta reflectante.

SEPULTAMIENTO

Protecciones colectivas

- Se dispondrán de cuadros indeformables en cimientos a profundidad

- Se mantendrán en obra los taludes indicados en el proyecto para ejecución de zanjas

- Se entibarán aquellas zanjas que por las características del terreno sea previsible su corrimiento.

- Se comunicará inmediatamente a la Dirección de Obra la aparición de agua u otros elementos no esperados en la ejecución de las zanjas.

- Se mantendrán en la ejecución de las zanjas las distancias indicadas a las edificaciones existentes, indicando inmediatamente a la Dirección Técnica la observación de cualquier anomalía.

DERRUMBANIENTOS O DESPRENDIMIENTOS DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Protecciones colectivas

- Instalación de redes de protección

- Señalización mediante vallas de limitación en zonas de demoliciones o de izado de elementos constructivos

- Realización de las obras de demolición de acuerdo con el orden prefijado, realizando los apuntalamientos necesarios.

Protecciones Individuales

- Casco para todo trabajador o visitante de la obra

- Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, ferrallas, encofrados, etc.

DERRUMBAMIENTO DE ENCOFRADOS

Protecciones Colectivas

- En general se realizarán los encofrados de forma que tengan la rigidez y apeos precisos para evitar su deformación y derrumbamiento. Se dará cuenta a la Dirección Técnica para su comprobación para el hormigonado.

Protecciones Individuales

- Casco para todo tipo de trabajador o visitante de la obra

DESPRENDIMIENTOS Y DESLIZAMIENTOS DE TIERRAS

Protecciones Colectivas

- Se realizarán los movimientos de tierras manteniendo los taludes indicados en los planos

- No se acopiarán materiales en las zonas superiores de los taludes

- Se informará inmediatamente a la Dirección Técnica de cualquier tipo de deslizamiento que se produjera en los taludes.

Protecciones Individuales

- Casco para todo trabajador o visitante de la obra.

CAIDAS A DISTINTO O SOBRE EL MISMO NIVEL

Protecciones Colectivas

- Vallas o redes de limitación y protección.

- Señales de seguridad

- Cintas de balizamiento
- Tapas para pequeños huecos o arquetas, mientras no se dispongan de las definitivas.
- Anclajes para cinturones de seguridad donde se precisa su utilización.
- Orden y limpieza en los acopios de materiales y eliminación de restos y recortes de las obras.

Protecciones Individuales

- Cinturones de seguridad en los trabajos de altura que carezcan de protección colectiva.

GOLPES EN GENERAL

Protecciones Colectivas

- Redes o marquesinas de protección para caídas de materiales
- Delimitación de zona de movimiento de brazos de maquinaria.

Protecciones Individuales

- Casco para todo trabajador o visitante de la obra
- Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, ferrallas, encofrado, etc.

HERIDAS, EROSIONES, CONTUSIONES Y QUEMADURAS EN MANIPULACIONES

Protecciones colectivas

- Formación de los trabajadores sobre la seguridad en la manipulación de los diferentes elementos constructivos o auxiliares.

- Orden y limpieza en los acopios de materiales y eliminación de restos y recortes.

Protecciones Individuales

- Casco para todo trabajador o visitante de las obras

- Guantes de uso general para manejo de materiales agresivos, cargas, descargas, manipulación de bordillos, prefabricados, tubos, etc.

- Guantes de goma o neopreno para puesta en obra de hormigón, albañilería, etc.

- Guantes de soldador

- Guantes dieléctricos de electricista

- Botas de goma para puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas y mojadas.

- Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, ferrallas, encofrado, etc.

HERIDAS POR MAQUINAS CORTADORAS

Protecciones Colectivas

- Formación a los trabajadores sobre el uso correcto de máquinas cortadoras y sus sistemas de seguridad.

Protecciones Individuales

- Elementos de protección de manos en máquinas cortadoras.

PROTECCION DE PARTICULAS DE HORMIGON, HERIDAS Y QUEMADURAS EN LOS OJOS

Protecciones Colectivas

- Formación a los trabajadores sobre el cuidado de los ojos y actuaciones en caso de accidentes.

Protecciones Individuales

- Gafas antipolvo para movimiento de tierras y extensión de productos bituminosos

- Gafas anti-impacto para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas

- Gafas oxicorte

- Pantalla de soldador

- Pantalla facial transparente.

CONTACTO DE MAQUINARIA CON LINEAS ELECTRICAS U OTRAS CANALIZACIONES

Protecciones colectivas

- Pórticos de gálibo para paso de vehículos y maquinaria bajo líneas eléctricas aéreas.

- Determinación precisa de líneas eléctricas u otras canalizaciones en las zonas de trabajo de maquinaria (zanjas, desmontes, etc).

FALTA DE VENTILACION O EMANACION DE GASES NOCIVOS

Protecciones Colectivas

- Facilitar la ventilación de los tajos presumiblemente peligrosos
- Formación a los trabajadores sobre riesgos de emanaciones tóxicas en fosas sépticas y redes de alcantarillado

Protecciones Individuales

- Máscaras de gas en trabajos que lo requieran.

CAIDA DE ELEMENTOS PESADOS DURANTE SU INSTALACION

Protecciones Colectivas

- Delimitación y protección de zona de izado de elementos pesados
- Comprobación de estado de maquinaria de alza y elementos de sujección
- En general se procurará evitar la situación de trabajadores en el recorrido de los elementos pesados.

POLVO Y PARTICULAS BITUMINOSAS EN SUSPENSION

Protecciones Colectivas

- Riego de zonas pulvígenas
- Paro de obras de movimiento de tierras en días de fuertes vientos y ambiente seco.

Protecciones Individuales

- Gafas antipolvo para movimientos de tierras

- Mascarilla autofiltrante para trabajos con ambiente pulvígeno, sierras de cortar cerámica y similar, etc.

RUIDO, VIBRACIONES Y RADIACIONES

Protecciones individuales

- Protecciones acústicas para trabajos con martillos neumáticos o próximos a compresores

- Cinturón antivibratorio para trabajos con martillos neumáticos y maquinistas

- Pantalla de soldador

- Polainas de soldador

RIESGOS ELECTRICOS

Protecciones Colectivas

- Instalaciones de interruptores diferenciales

- Toma a tierra en cuadro y máquinas eléctricas (excepto las de doble aislamiento)

- Transformadores de seguridad para trabajos con electricidad en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad

- Pórticos para puntos de cruce de maquinaria con líneas eléctricas de alta tensión

- En general se realizará, siempre que sea posible, los trabajos eléctricos en ausencia de carga.

Protecciones individuales

- Guantes dieléctricos para todo trabajo eléctrico

- Herramienta aislante para trabajos en carga

OTROS RIESGOS Y MEDIOS NO ESPECIFICOS

Protecciones colectivas

- Señales de seguridad en los tajos según los riesgos
- Extintores para almacenes
- Válvulas antirretroceso en equipos oxiacetilénicos
- Botiquín de primeros auxilios
- Tablón con dirección y teléfono de centro o centros asignados para urgencias, ambulancias, médicos, etc, para garantizar un rápido transporte y atención a los posibles accidentados.

Protecciones Individuales

- Mono de trabajo para todos los trabajadores. Se tendrán en cuenta las reposiciones según convenio colectivo.

10.- MEDIOS TECNICOS PROPUESTOS PARA LA EVITACION O REDUCCION DE LOS RIESGOS A TERCEROS

En evitación de daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de prevención:

- Vallas de limitación y protección , balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:

- * Posibles demoliciones
- * Zonas de trabajo

- * Zonas de maquinaria
- * Zanjias
- * Zonas de acopio
- * Instalaciones y locales

- Señalización de tráfico y balizas luminosas en:

- * Calles de acceso a zonas de trabajo
- * Calles donde se trabaje y se interfiera con la circulación
- * Desvíos por obras, etc

- Riego en las zonas de trabajo que generen polvo o que pueda interferir a terceros.

- Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a todo persona ajena a la misma, colocándose en su caso, los cerramientos necesarios.

- En el caso de que por la naturaleza de las obras sea necesario el acceso a personas a través de la misma, se señalarán perfectamente los accesos, debiendo quedar estos perfectamente aislados de elementos peligrosos como zanjias, cimentaciones, zonas de izado de materiales, etc. Se instalarán las señales anunciadoras de peligro.

- En las interferencias con las carreteras se realizarán las señalizaciones de acuerdo con la legislación vigente.

11.- FORMACION A LOS TRABAJADORES

La implantación de las medidas de seguridad pasa necesariamente por el conocimiento de los trabajadores de los riesgos que produce y/o asume su actividad y la forma de evitarlo, así como el conocimiento y fundamento de las medidas a aplicar. Por consiguiente, **todos los trabajadores** de la obra deberán recibir un curso de formación previamente a su ingreso en la obra.

12.- RIESGOS INCLUIDOS EN EL ANEJO III DEL R.D. 1627/97

En el Anejo nº 2 de R.D. 1627/97 se incluye una relación de trabajos con riesgos especiales, relación que a continuación se transcribe:

1.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2.- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3.- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de las zonas controladas o vigiladas.

4.- Trabajos en la proximidad de líneas eléctrica de alta tensión.

5.- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6.- Obras de excavación en túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierras subterráneos.

7.- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático

8.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido

9.- Trabajos que impliquen uso de explosivos

10.- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

En nuestro caso no es de aplicación ninguno de estos riesgos especiales.

13.- VALORACION DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas supuestas van encaminadas en tres direcciones diferentes y complementarias.

A) Una serie de medidas van dirigidas a evitar el contacto de las personas con los diferentes riesgos, con el fin de evitar la aparición del mismo.

B) Otro grupo de medidas van encaminadas a proteger a los trabajadores del accidente ocurrida la situación de riesgo.

C) Un tercer grupo de medidas consiste en minimizar las consecuencias del accidente, producido éste.

El conjunto de los 3 grupos de medidas forman una serie de filtros que si no impiden, si minimizan el riesgo de accidentes y sus consecuencias valorando por tanto su grado de eficacia como alto.

No obstante lo anterior, para que las medidas de seguridad sean eficaces, es fundamental su correcta aplicación, unida a la necesaria formación de los trabajadores.

14.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Dadas las características de las obras, donde no se prevé la intervención de varias empresas o trabajadores autónomos, se entiende que no es preciso el nombramiento de un Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

Las funciones del mismo, salvo aquellas que expresamente la ley designe a la Dirección Técnica, serán asumidas por el contratista de las obras.

En caso de que el contratista subcontrate parte o todas las obras a otras empresas o trabajadores autónomos, comunicará al promotor esta circunstancia a fin de que por éste pueda proceder al nombramiento de un coordinador. Las consecuencias derivadas del incumplimiento de esta comunicación, serán responsabilidad única del contratista. Realizada la comunicación y no nombrado el Coordinador, la responsabilidad derivada de esta ausencia será únicamente del promotor.

15.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo con lo expresado en el artículo nº 7 del R.D. 1627/97 sobre Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, en aplicación de este Estudio Básico, el 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 básico , en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan 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 Básico.

Al tratarse de una obra de la Administración Pública, el Plan de Seguridad y Salud, deberá ser aprobado por la Administración Contratante, previo informe del Coordinador en Material de Seguridad y Salud.

En caso de no existir Coordinador, la Administración Contratante comunicará este extremo a la Dirección Facultativa a fin de que ésta emita el informe sobre el Plan de Seguridad y Salud y así poder asumir las obligaciones que ante la inexistencia de Coordinador expresamente le indica el R.D. 1627/97.

Las responsabilidades derivadas del incumplimiento por parte del contratista de su obligación de presentar para su aprobación el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, serán única y exclusivamente imputables al mismo.

Las responsabilidades derivadas de la falta de comunicación de la Administración Contratante a la Dirección Técnica sobre la ausencia de Coordinador en Materia de Seguridad y Salud, serán única y exclusivamente imputables a la Administración.

16.- LIBRO DE INCIDENCIAS

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.

Al tratarse de una obra promovida por la Administración Pública, el libro de incidencias será facilitado por la misma.

Por razones operativas, en el caso de que así lo decidiera la Administración contratante, podrá solicitar del técnico que le corresponda, la aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, la obtención a través del Colegio Profesional el mencionado libro de incidencias.

El libro de incidencias se encontrará siempre en la obra, siendo guardado por el Contratista. En el caso de precisarse una anotación en el mismo, el Contratista dará aviso inmediato al Coordinador en Materia de Seguridad y Salud. o en su defecto a la Dirección Técnica para que se realicen las anotaciones en su presencia. Realizadas las anotaciones pertinentes, el Coordinador o en su defecto la Dirección de Obra, enviarán una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en el plazo de 24 horas. Estas anotaciones deberán comunicarse asimismo al Contratista, y éste a su vez se lo comunicará a los representantes de sus trabajadores.

Las responsabilidades derivadas del deterioro o extravío del libro de incidencias, serán única y exclusivamente imputables al contratista. Asimismo la falta de comunicación inmediata por parte del Contratista al Coordinador o en su defecto a la Dirección Facultativa sobre la necesidad de anotación en el libro de incidencias será responsabilidad del Contratista.

17.- INFORMACION A LA AUTORIDAD LABORAL

La Administración Contratante de las obras está obligada a efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras.

Este aviso previo se realizará de acuerdo con el siguiente contenido:

- 1.- Fecha
- 2.- Dirección exacta de la obra
- 3.- Promotor (nombre (s) y dirección (e))
- 4.- Tipo de obra
- 5.- Proyectista (nombre(s) y direccion(es))
- 6.- Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra (nombre(s) y direccion(es))
- 7.- Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (nombre(s) y dirección(es))
- 8.- Fecha prevista de comienzo de la obra
- 9.- Duración prevista de los trabajos de la obra
- 10.- Número máximo estimado de los trabajadores en la obra
- 11.- Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra
- 12.- Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud al que se refiere al artículo 7 del Real Decreto.

El plan de seguridad y salud estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en seguridad y salud en las Administraciones Públicas competentes.

18.- RIESGO GRAVE

Cuando los trabajadores están o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el contratista, de acuerdo con lo indicado en el artículo 21 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, estará obligado a:

a) Informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas o que, en su caso deban adoptarse en materia de protección.

b) Adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y, si fuera preciso, abandonar de inmediato el lugar de trabajo. En este supuesto no podrá exigirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el peligro, salvo excepción debidamente justificada por razones de seguridad y determinada reglamentariamente.

c) Disponer lo necesario para que el trabajador que no pudiera ponerse en contacto con su superior jerárquico, ante una situación de peligro grave e inminente para su seguridad, la de otros trabajadores o la de terceros a la empresa, esté en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios técnicos puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.

Aparte de lo anterior, el Contratista deberá comunicar al Coordinador en Material de Seguridad y Salud o en su defecto a la Dirección Facultativa de tal circunstancia, para así poder tomar las medidas correctoras o en aplicación del artículo 14 del R.D. 1627/97 paralizar los tajos afectados.

Burgos, julio de 2.022
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puerto s

Fdo: Javier Ramos García
Colegiado nº 6.317

ANEXO N° 5

ESTUDIO DE GESTION DE

RESIDUOS

PROYECTO DE EJECUCION
DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL “MONTES
OBARENES” MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y
MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS
DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS
DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN
PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

ANEJO N° 5 GESTION DE RESIDUOS

1.- CODIFICACION Y CUANTIFICACION DE RESIDUOS

Para la ejecución de las obras del presente proyecto se generarán los siguientes residuos:

- a) Residuos procedentes de la demolición del pavimento existente. Estimamos, de acuerdo con las mediciones una producción de residuos de 646,188 Tm. La composición del residuo es de hormigón. Su código según la Lista Europea de Residuos (LER) es 17.01.01.

- b) Residuos procedentes de la excavación para cajeadado, y los sobrantes en las zanjas La composición de los residuos es de tierra y piedras sin sustancias peligrosas (distintas a las del código 17.05.03). Su código según la Lista Europea de Residuos (LER) es 17.05.04. De acuerdo con las mediciones, la producción del residuo es de 809,61Tm

- c) Residuos procedentes de la retirada del cableado eléctrico. Su composición es cobre. Su código LER es 17.04.01. De acuerdo con las mediciones, la producción del residuo es de 1,357 Tm

De acuerdo con lo anterior la codificación y cuantificación del los residuos es la siguiente:

Residuo 1
Código: 17.01.01
Descripción: Hormigón
Masa: 646,188 Tm

Residuo 2
Código: 17.05.04
Descripción: Tierra y piedras sin sustancias peligrosas
Masa: 809,61Tm

Residuo
Código: 17.04.01
Descripción: Cobre
Masa: 1,357 Tm

2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Las obras objeto del proyecto suponen las siguientes actuaciones:

- 1.- Demoliciones y movimiento de tierras
- 2.- Ejecución de zanjas
- 3 .- Instalación de canalizaciones
- 4.- Ejecución de pavimentos

De ellas lo único que debe de producir residuos son las demoliciones y movimientos de tierras y ejecución de zanjas (sobrantes).

En el resto de las acciones no deben de generarse residuos, para lo que deberá tomarse la siguiente medida: “Se realizará una perfecta cubicación del material a emplear, de forma que no se produzcan sobrantes”.

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION DE RESIDUOS

Los residuos de hormigón, sea cual sea su procedencia y naturaleza, se tratarán mediante machaqueo, produciendo material granular para el relleno de las zanjas y bases de los pavimentos en la misma obra.

Los residuos de tierra y piedras se cribarán previamente y se utilizarán como relleno seleccionado de la antid;gua escombrera de Cubilla de la Sierra.

Los residuos de cobre se gestionarán mediante entrega a gestor autorizado para su posterior recuperación.

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA

El apartado 5 del artículo 5 del RD 150/2008 de 1 de febrero de 2.008 “Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición” prevé la obligación de la separación de los residuos en los siguientes casos:

Hormigón	80 Tm
Ladrillos y tejas cerámicas	40 Tm
Madera	1 Tm
Vidrio	1 Tm
Plásticos	0,50 Tm
Papel y cartón	0,50 Tm

En nuestro caso se supera ampliamente la cantidad de hormigón. No obstante lo anterior, dado que se pretende la reutilización de los residuos en la propia obra es precisa la separación de los mismos en la obra

5.- VALORACION

Se incluye la valoración de la gestión de residuos en el presupuesto general, alcanzando su presupuesto en base a Ejecución Material a la cifra de 16.075,43 €

Burgos, julio de 2.022
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Javier Ramos García
Colegiado nº 6.317

ANEXO N° 6

PROGRAMA DE EJECUCION

DE LOS TRABAJOS

PROGRAMA DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

DIAGRAMA DE GANTT

De acuerdo con lo indicado en la Ley de Contratos del Sector Público, los proyectos de ejecución deben de incluir en la Memoria un programa valorado de ejecución de los trabajos, donde se exprese, durante el plazo de ejecución previsto el volumen de obra ejecutable durante cada mes.

Reflejamos este plan de ejecución de los trabajos en un diagrama de Gantt, dividiendo la ejecución en cada una de los capítulos de las obras.

Para la ejecución del diagrama de Gantt, hemos tenido en cuenta los rendimientos esperados para cada actuación, entendiendo que los diferentes capítulos pueden solaparse y son independientes del resto, salvo en estas cuestiones:

- La restauración de la escombrera depende en tiempo de la producción de material sobrante en la ejecución del resto de las obras, a fin de poder ser utilizado para ello.
- Las ejecuciones de las obras en Cubilla, Valderrama y Ranera, deben solaparse para un mejor aprovechamiento de la maquinaria
- Las actuaciones de movilidad eléctrica deben ejecutarse al final, con el fin de no interferir a la ejecución del resto de las obras.

Teniendo en cuenta lo anterior redactamos el plan de ejecución de los trabajos reflejados en el diagrama. El contratista adjudicatario de las obras podrá presentar a la Dirección de Obra un plan de obra alternativo, adaptado a su disponibilidad de medios, siempre que los rendimientos económicos en cada mes no sean inferiores a los descritos en el este programa

PROGRAMA DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS - DIAGRAMA DE GANTT

Unidad de obra	MES-1	MES-2	MES-3	MES-4	MES-5	MES-6
Repanteo de las obras	0,00 €					
Preparación del terreno	0,00 €					
Traslado de maquinaria	0,00 €					
Soterramiento en Cubilla		33.506,27 €	33.506,27 €	33.506,28 €		
Soterramiento en Valderrama			27.117,24 €	27.117,24 €	27.117,25 €	
Actuaciones casco histórico Ranera				12.141,02 €	12.141,02 €	12.141,02 €
Actuación escombrera Cubilla					11.490,82 €	
Mejora de la movilidad en Valderrama				5.401,74 €		
Movilidad eléctrica						43.872,23 €
TOTAL MES	0,00 €	33.506,27 €	60.623,51 €	78.166,28 €	50.749,09 €	56.013,25 €

ANEXO N° 7

CRONOGRAMA DE LA

ACTUACION

CRONOGRAMA – DIAGRAMA DE GANTT

Para la ejecución del proyecto de dinamización turística objeto del presente proyecto se han de realizar una serie de actuaciones entre las que se incluye, no sólo la ejecución de las obras, sino una serie de trabajos preparatorios para la misma. Es por ello que presentamos un cronograma de las diversas actuaciones precisas para la conclusión del proyecto, estimando un periodo de ejecución de 18 meses. Los conceptos que incluye el cronograma son los siguientes:

- a) Aprobación del proyecto de ejecución. Una vez resuelta la convocatoria el Ayuntamiento deberá aprobar el proyecto. Dado que los plenos municipales se convocan con una periodicidad trimestral, se estima una duración del proceso de 3 meses
- b) Preparación del pliego de contratación: Se estima que el pliego de contratación puede redactarse en el intervalo entre plenos, y que empleará un tiempo de 1 mes
- c) Aprobación del pliego de contratación. La aprobación del pliego puede realizarse conjuntamente con la aprobación del proyecto, por lo que estimamos un plazo de 3 meses.
- d) Publicación contratación. Tras la aprobación de la contratación se ha de publicar la misma, lo que conlleva un tiempo de 1 mes
- e) Presentación de propuestas: Se estima suficiente un periodo de 1 mes desde la publicación del pliego
- f) Adjudicación: Tras el análisis de las propuestas se adjudicará la obra a la oferta más conveniente. Se estima un plazo de 1 mes
- g) Formalización del contrato. Tras la adjudicación se recibirá la documentación exigida al adjudicatario, redactándose el contrato en un plazo de 2 meses, solapándose 1 con la adjudicación.
- h) Acta de replanteo. De acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público, el Acta de Comprobación del Replanteo debe realizarse en un plazo de un mes desde la formalización del contrato
- i) Ejecución de las obras. De acuerdo con el Plan de Ejecución de los trabajos publicado en el anexo nº 6, la duración estimada de las obras es de 6 meses

- j) Recepción de las obras. De acuerdo con lo indicado en la Ley de Contratos del Sector Público, el contratista, tras la ejecución de las obras solicitará la recepción de la misma. Se considera un plazo de 1 mes para el levantamiento del Acta incluyendo en este plazo el tiempo empleado en correcciones en la obra, si procede.
- k) Aprobación certificación final. De acuerdo con lo indicado en la Ley de Contratos del Sector Público la administración contratante dispone de un plazo de 3 meses para la aprobación de la certificación final.

CRONOGRAMA- DIAGRAMA DE GANTT

CONCEPTO	MES-1	MES-2	MES-3	MES-4	MES-5	MES-6	MES-7	MES-8	MES-9	MES-10	MES-11	MES-12	MES-13	MES-14	MES-15	MES-16	MES-17	MES-18
APROBACION DEL PROYECTO																		
PREPARACION DEL PLIEGO CONTRATACION																		
APROBACION DEL PLIEGO DE CONTRATACION																		
PUBLICACION CONTRATACION																		
PRESENTACION PROPUESTAS																		
ADJUDICACION																		
FORMALIZACION DEL CONTRATO																		
ACTA DE REPLANTEO																		
EJECUCION DE LAS OBRAS																		
RECEPCION DE LAS ORAS																		
APROBACION CERTIFICACION FINAL																		

ANEXO N° 8

ANÁLISIS DE RIESGOS

Y BARRERAS PARA LA

EJECUCION DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE RIESGOS Y BARRERAS **PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO**

Dado que no existen expropiaciones y que debido a que la obra se ejecuta en terrenos de dominio público de gestión municipal y terrenos de propiedad municipal, no se esperan barreras o dificultades para la ejecución de las obras.

La actuación prevista está de acuerdo con la normativa urbanística de aplicación, por lo que los condicionantes urbanísticos tampoco pueden suponer barrera alguna.

En cuanto a la actuación en la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra, es de aplicación lo dispuesto en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural. Este documento, diferencia las actuaciones en autorizadas, sujetas a autorización y prohibidas. La actuación prevista se engloba dentro de las autorizables, por lo que se precisa informe favorable de la administración del Espacio Natural. La emisión de este informe puede suponer una serie de condicionantes en la ejecución que podrían suponer unas barreras en la ejecución del proyecto. No es previsible la denegación de la autorización, aunque podrían incluirse algún condicionante adicional. La solución a esta supuesta barrera, estaría en la inclusión de los condicionantes en el pliego de contratación.

Al soterrarse las líneas eléctricas y de telecomunicaciones, es preciso que la disposición de las canalizaciones sea acorde con las normas internas de las compañías suministradoras. A pesar de que el trazado y disposición de las canalizaciones se han realizado en concordancia con lo normalmente exigido por estas compañías, es conveniente solicitar a éstas informe sobre el mismo. El resultado de este informe puede obligar a pequeñas adaptaciones, lo que podría suponer una barrera para la ejecución del proyecto. Dado que, en cualquier caso, la modificación que ello implique siempre será de muy escasa importancia, esto puede resolverse durante la propia ejecución de las obras, mediante pequeñas adaptaciones y sin precisar la redacción de un proyecto modificado.

ANEXO N° 9

JUSTIFICACION URBANÍSTICA

JUSTIFICACION URBANÍSTICA

1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

El Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina no posee normativa urbanística propia por lo que son de aplicación las Normas Subsidiarias Municipales de Ámbito Provincial de Burgos. (NSP)

Al encontrarse la totalidad del municipio dentro del perímetro del Espacio Natural “Montes Obarenes - San Zadornil”, dentro de sus competencias también es de aplicación el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural (PORN)

2.- CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN LAS NORMAS SUBSIDIARIAS PROVINCIALES

Las actuaciones correspondientes a los capítulos 1, 2, 3, 5 y 6 se ubican en Suelo Urbano. Todas estas actuaciones se realizan en los viales. La utilización de los viales como soporte de las infraestructuras urbanas es totalmente acorde con la normativa.

La actuación correspondiente al capítulo 4, se realiza en Suelo Rústico protegido por su valor ambiental, al estar dentro del límite del Espacio Natural. Es por ello que la normativa urbanística pasa por el cumplimiento de lo indicado en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural Montes Obarenes

3.- CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ORDENACION DE LOS RECURSOS NATURALES

De acuerdo con lo indicado en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y, en concreto en los artículos 35 a 37, la transformación del uso del suelo (conversión de la antigua escombrera a lugar de esparcimiento) no se encuentra entre los usos permitidos ni se encuentra entre los usos prohibidos por lo que se trata de un uso autorizable. Es por ello que se precisa de informe favorable de la administración del

Espacio Natural. Dado que la superficie de actuación es inferior a 5,00 Has, no se precisa Evaluación de Impacto Ambiental.

ANEXO N° 10
REPORTAJE FOTOGRAFICO

REPORTAJE FOTOGRÁFICO CABLEADO DE CUBILLA DE LA SIERRA









REPORTAJE FOTOGRAFICO ZONA DEGRADADA CASCHO HISTÓRICO

RANERA



REPORTAJE FOTOGRAFICO MOVILIDAD EN VALDERRAMA



REPORTAJE FOTOGRAFICO ESCOMBRERA CUBILLA





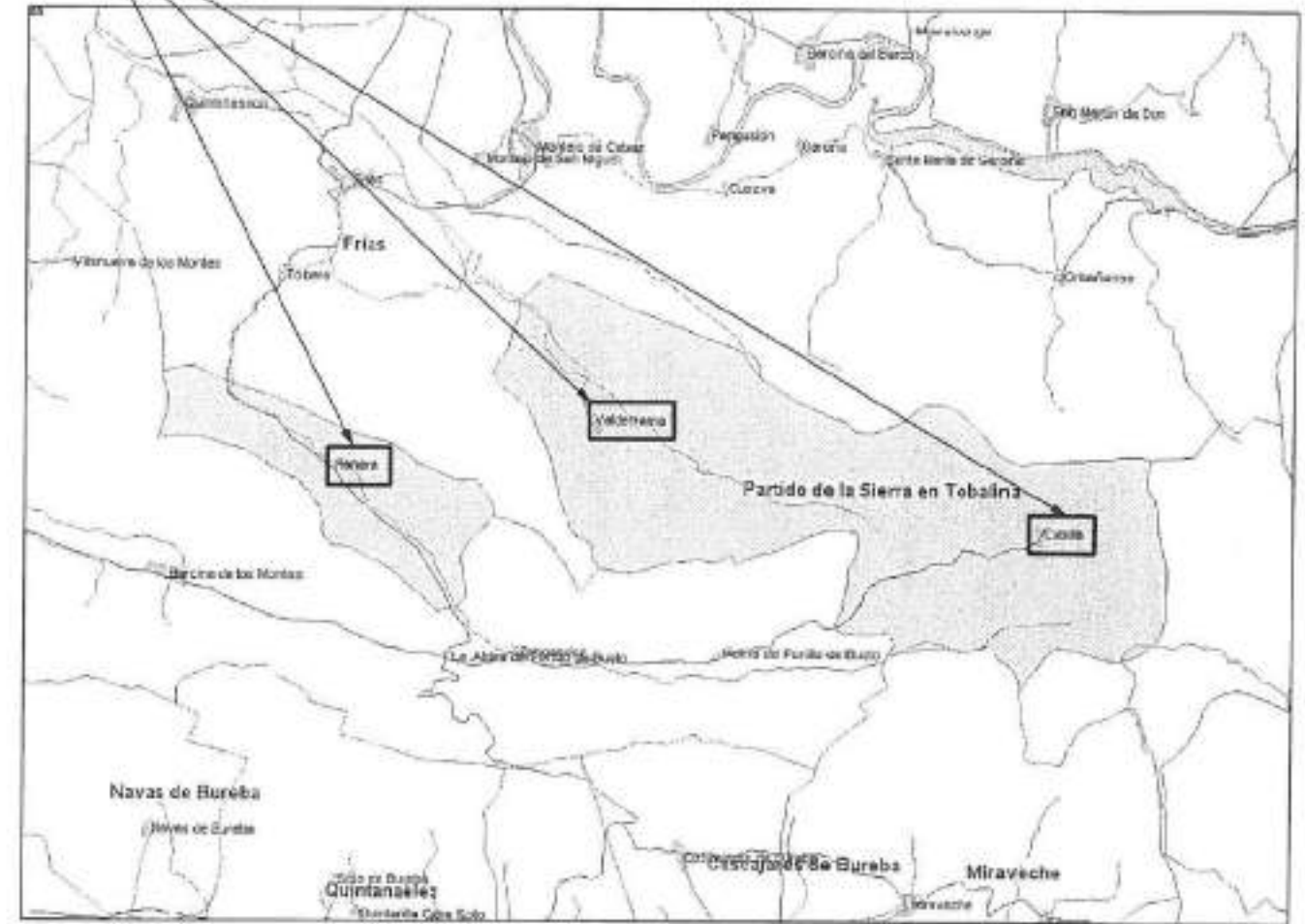
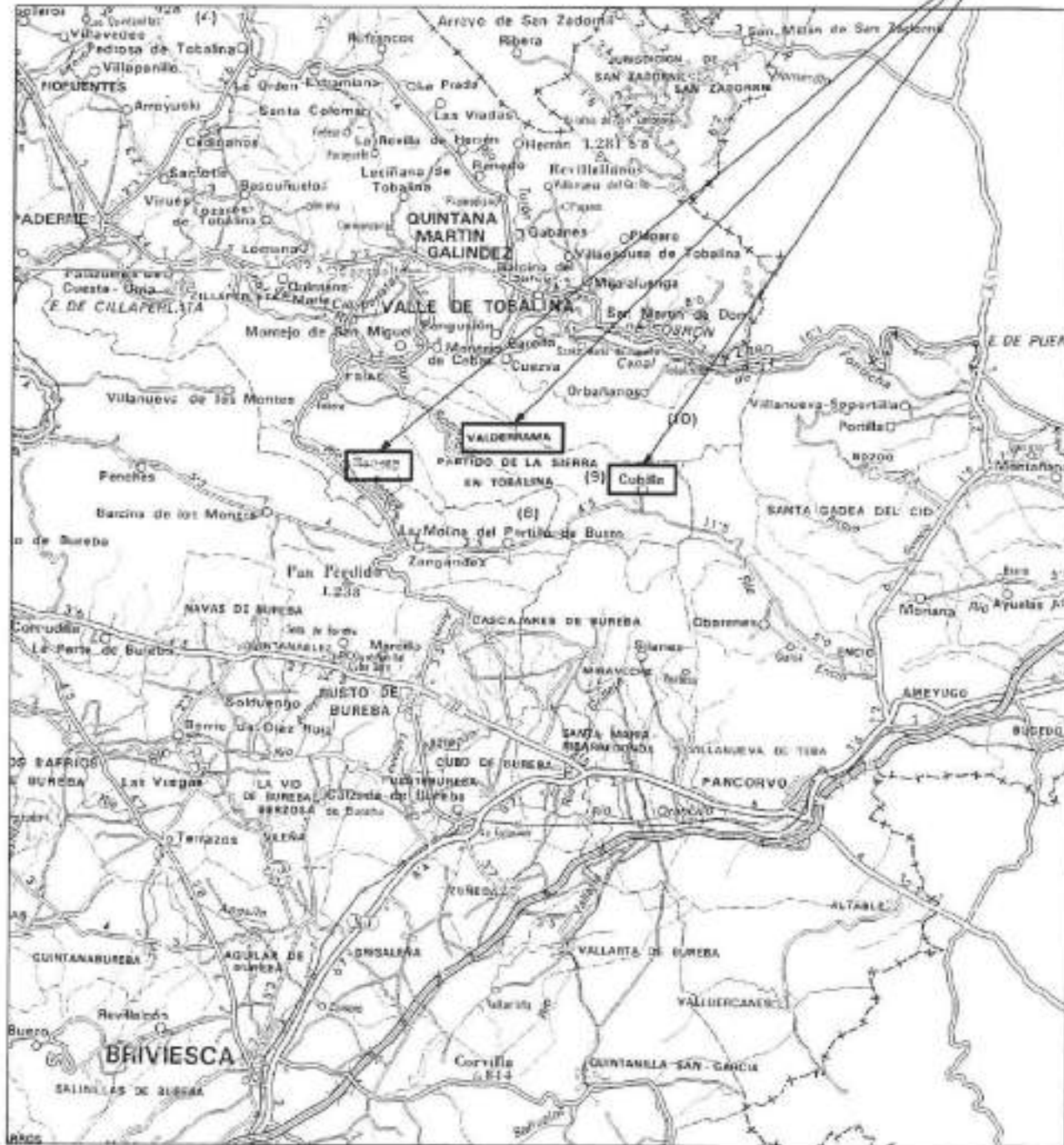
DOCUMENTO N° 2

PLANOS

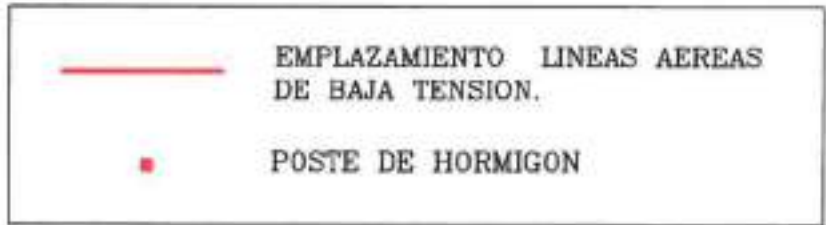
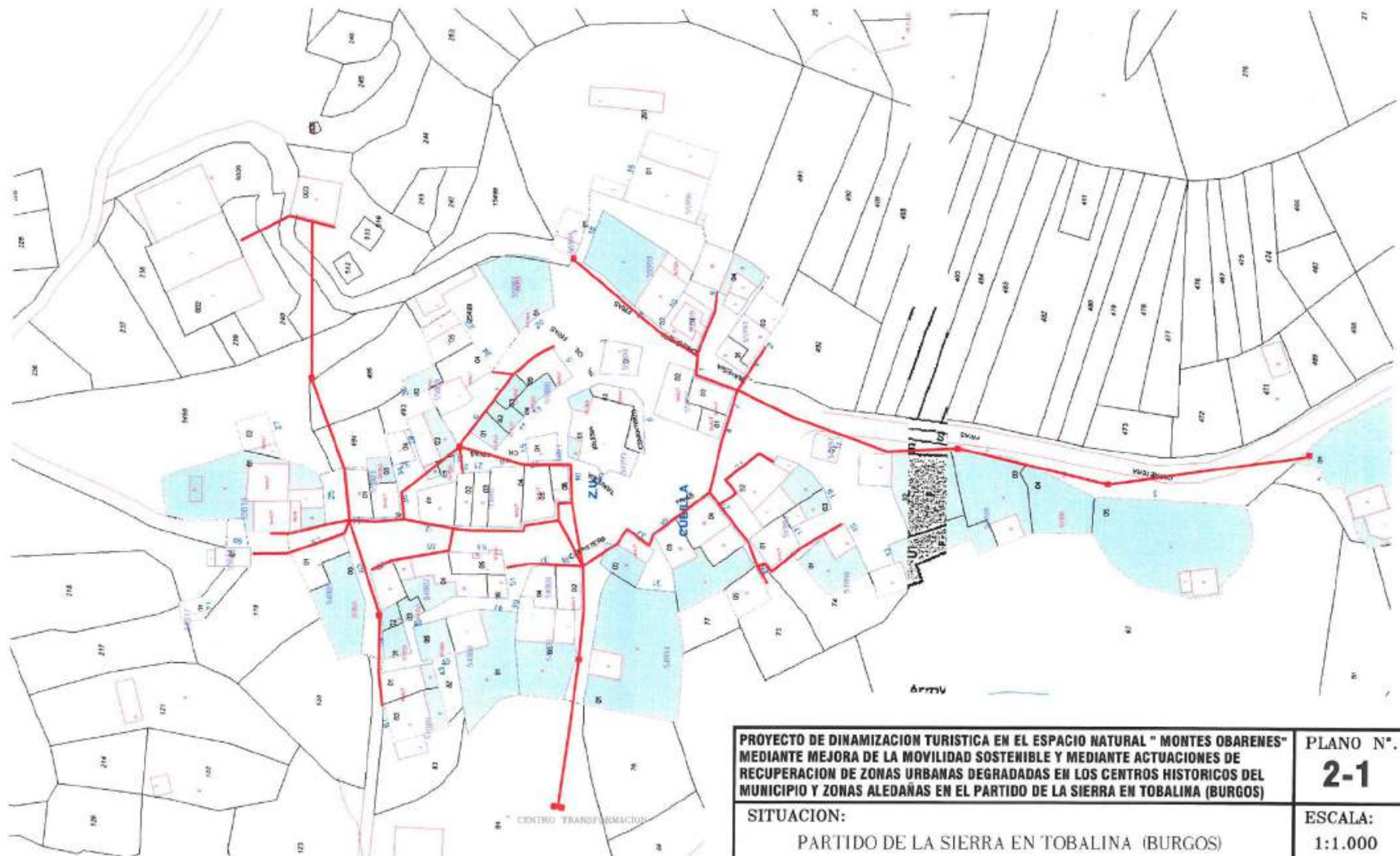
SITUACION

ESCALA 1:200.000

ESCALA 1:100.000






PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 1
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALAS: 1:100.000 1:200.000
PLANO DE: SITUACION		FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N.º 2-1
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA. EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL DE LINEAS ELECTRICAS BAJA TENSION.		FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 8.317



	EMPLAZAMIENTO LINEAS AEREAS DE ALUMBRADO PUBLICO.
	POSTE DE HORMIGON
	LUMINARIA EXISTENTE.

PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

**PLANO N.º.
2-2**

SITUACION:

PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

ESCALA:
1:1.000

PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA.
EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL DE LINEAS DE ALUMBRADO PUBLICO.

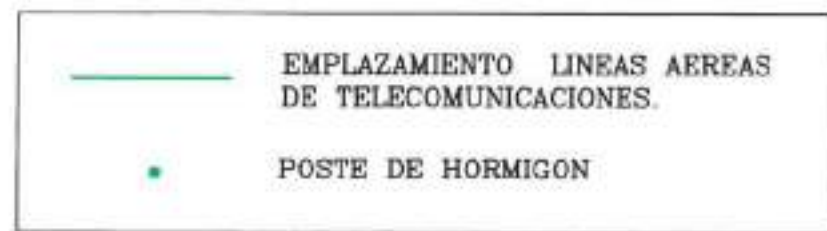
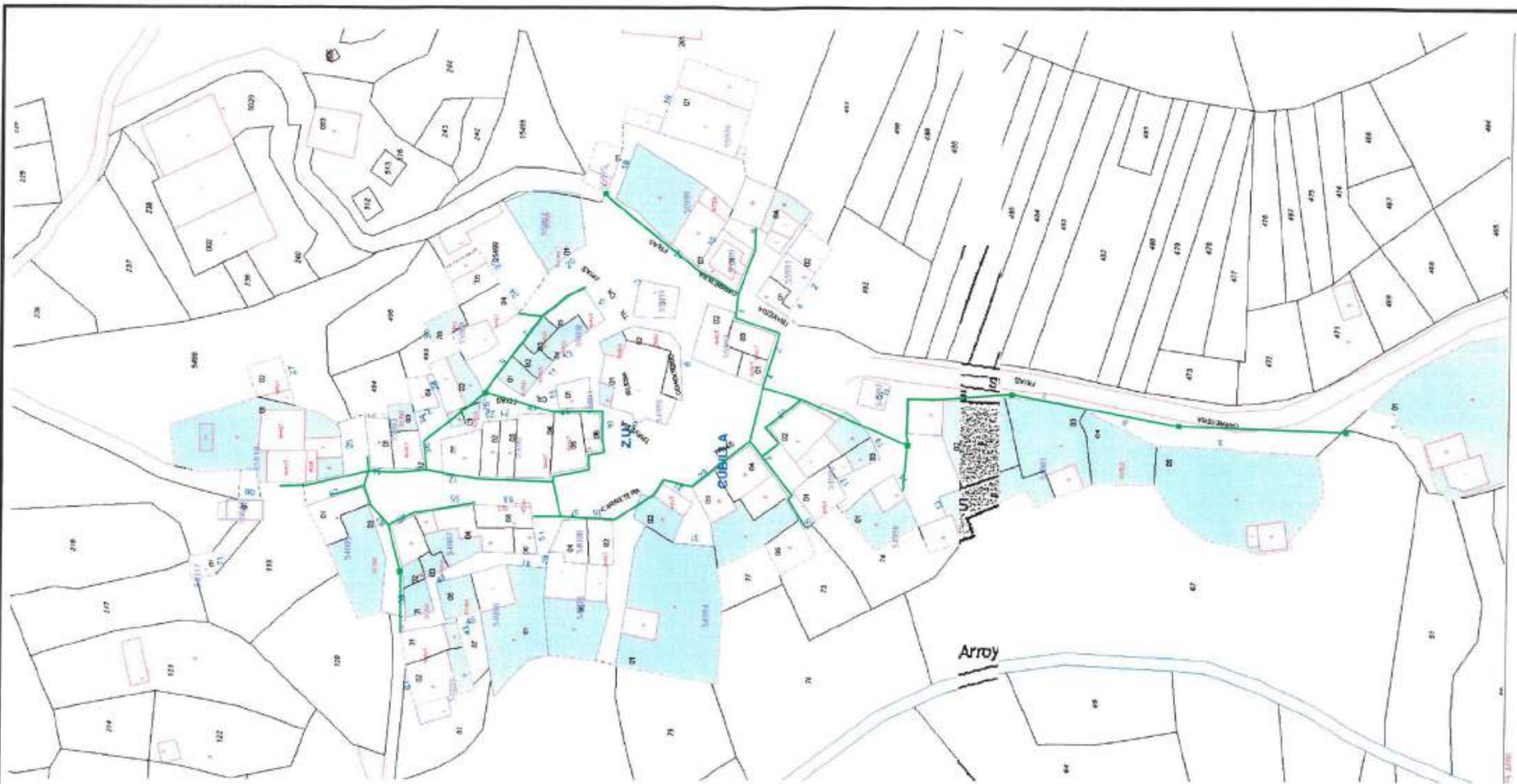
FECHA:
JULIO
2.022

PROMOTOR:

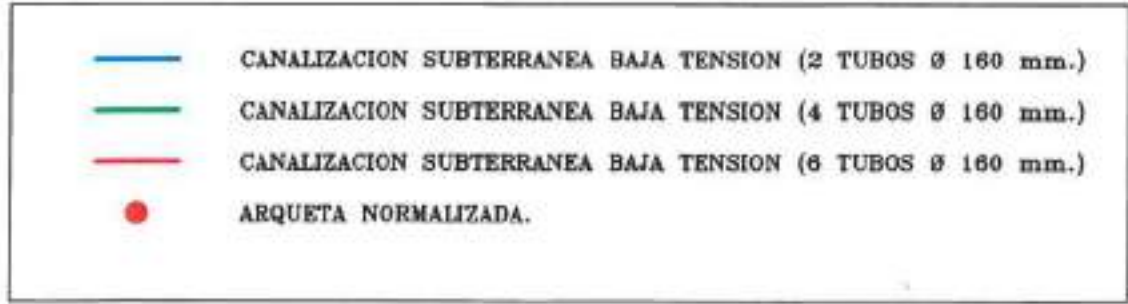
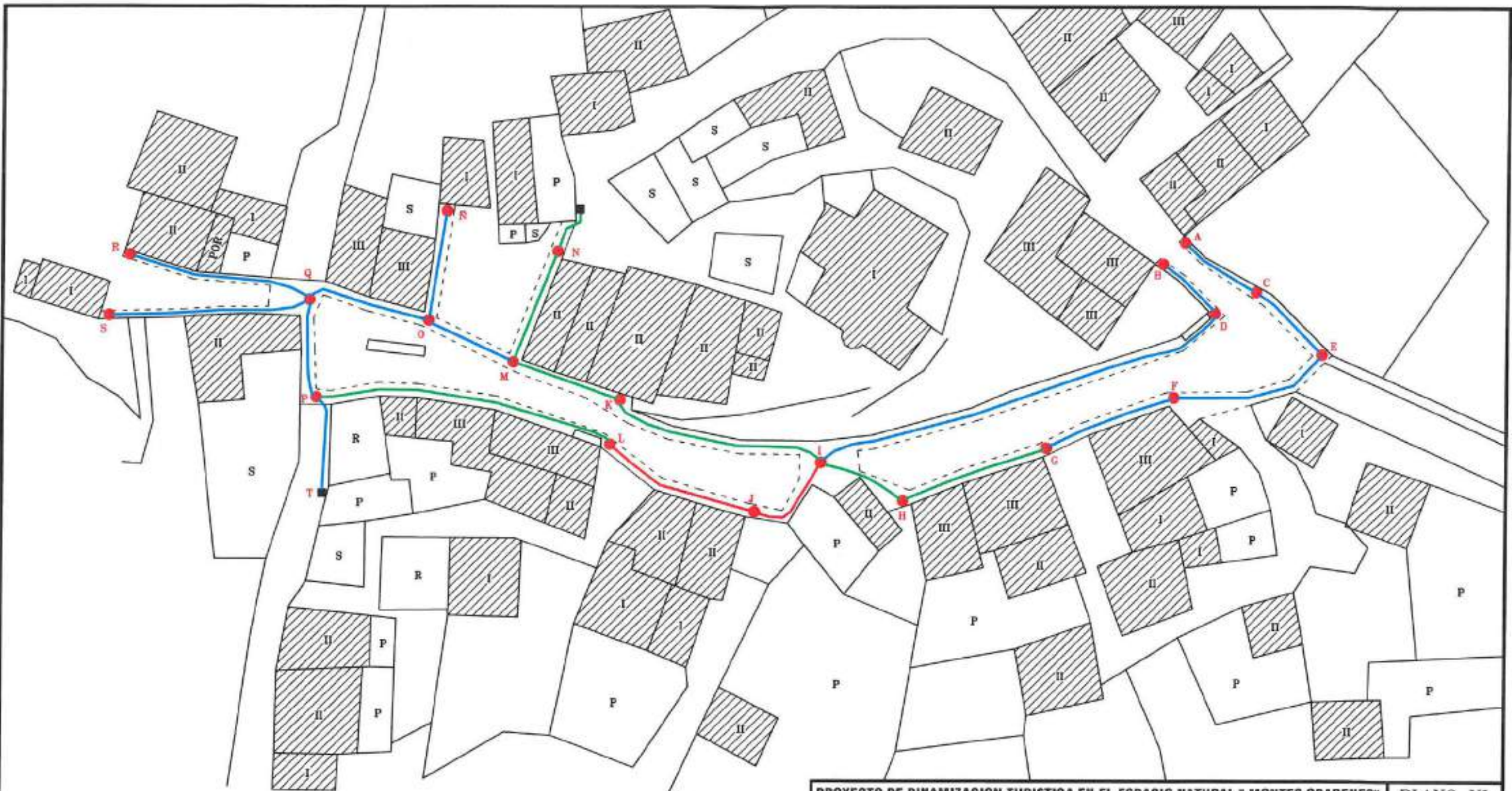
AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO
DE LA SIERRA EN TOBALINA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

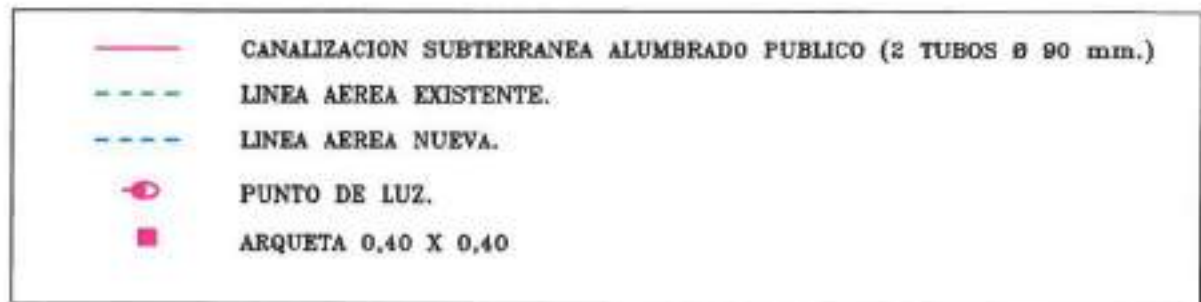
Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA
COLEGIADO N. 6.317



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 2-3
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALAS: 1:1.000
PLANO DE RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA. EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL DE LINEAS DE TELECOMUNICACIONES.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317






PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 2-4
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:500
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA, SOTERRAMIENTO BAJA TENSION.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317




PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 2-5
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:500
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA. SOTERRAMIENTO CANALIZACIONES ALUMBRADO PUBLICO.		FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317



	CANALIZACION SUBTERRANEA TELECOMUNICACIONES (2 TUBOS Ø 125 mm.)
	LINEA AEREA NUEVA.
	ARQUETA NORMALIZADA 50 X 50 cm.




PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 2-6
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:500
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA. SOTERRAMIENTO CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 8.317




**REPOSICION DE PAVIMENTO EXISTENTE
CO NUEVO PAVIMENTO DE ADOQUIN.**

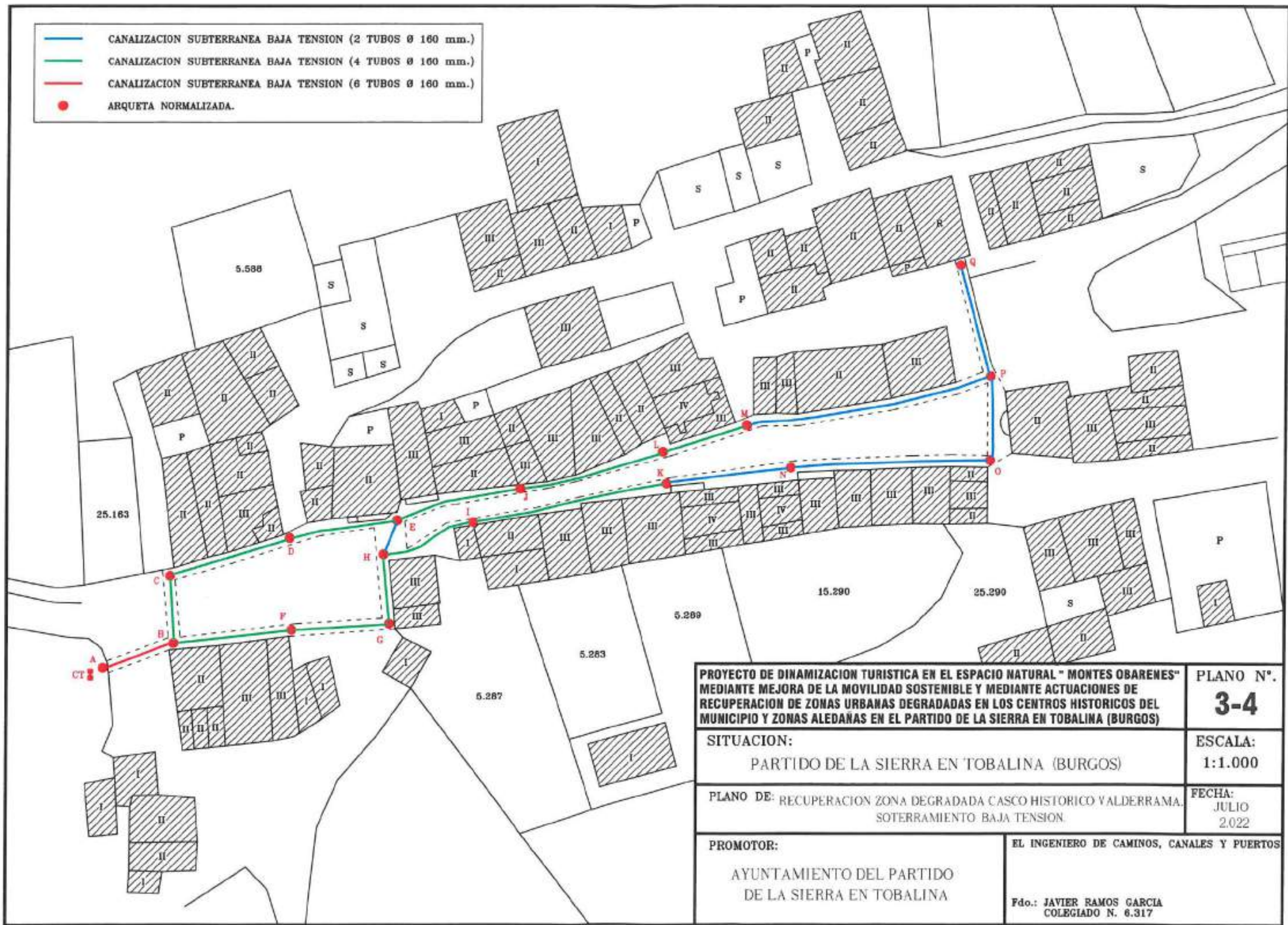
PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 2-7
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:500
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO CUBILLA, REPOSICION DE PAVIMENTO.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 5.317



	EMPLAZAMIENTO LINEAS AEREAS DE ALUMBRADO PUBLICO.
	POSTE DE HORMIGON
	LUMINARIA EXISTENTE.

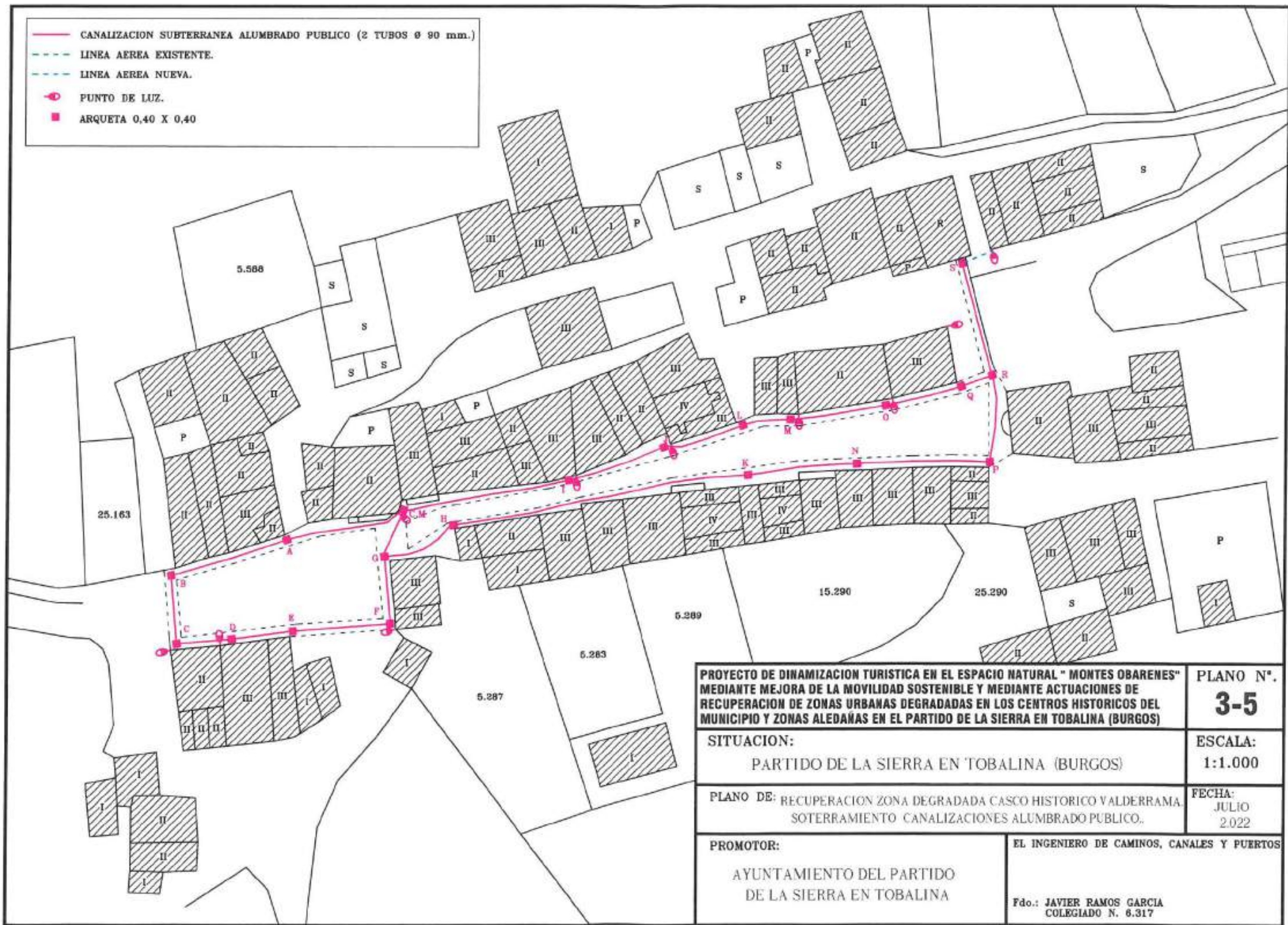
PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 3-2
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO VALDERRAMA. EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL DE LINEAS DE ALUMBRADO PUBLICO.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

- CANALIZACION SUBTERRANEA BAJA TENSION (2 TUBOS Ø 160 mm.)
- CANALIZACION SUBTERRANEA BAJA TENSION (4 TUBOS Ø 160 mm.)
- CANALIZACION SUBTERRANEA BAJA TENSION (6 TUBOS Ø 160 mm.)
- ARQUETA NORMALIZADA.





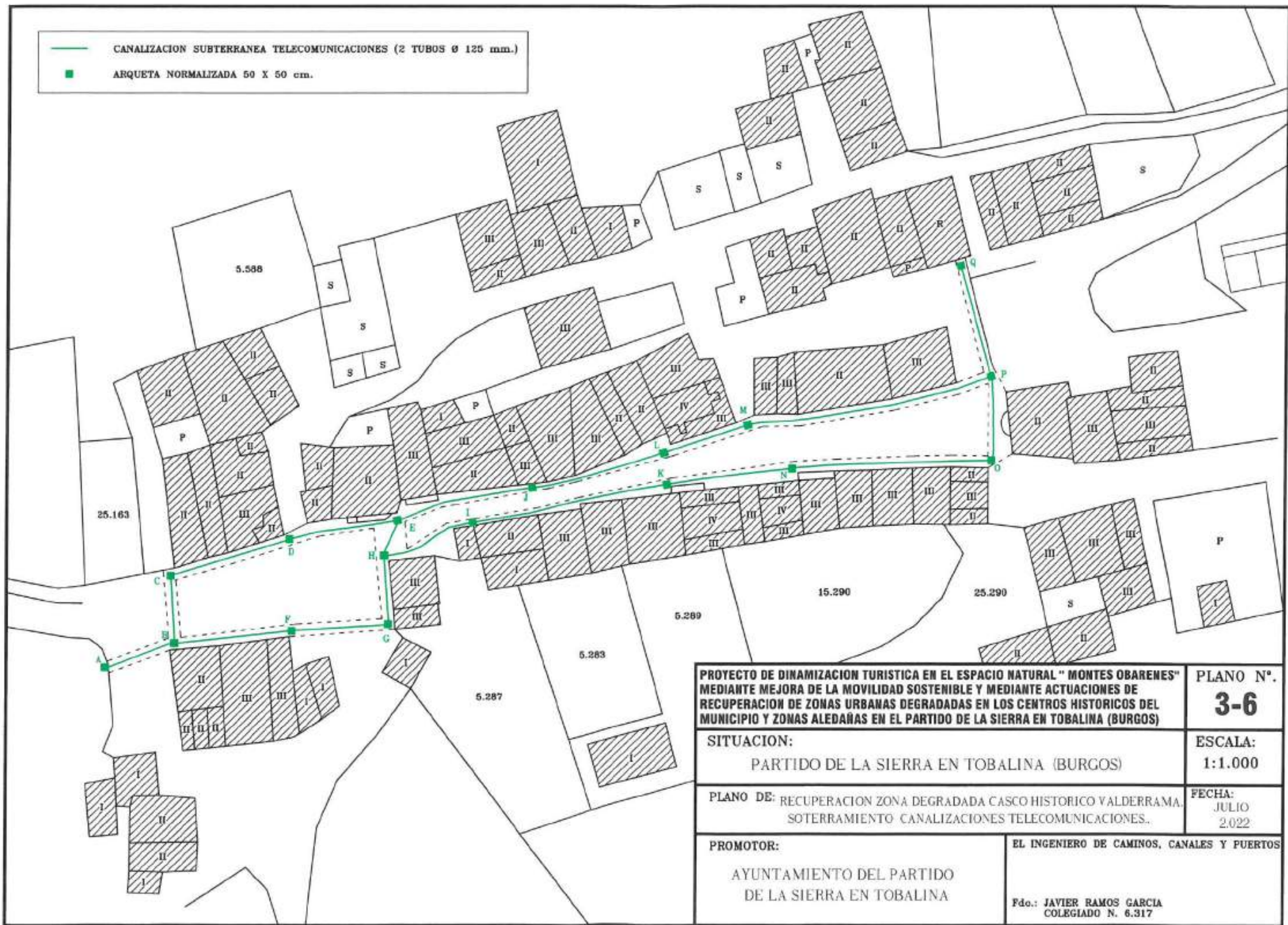
PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 3-4
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO VALDERRAMA. SOTERRAMIENTO BAJA TENSION.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

- CANALIZACION SUBTERRANEA ALUMBRADO PUBLICO (2 TUBOS Ø 90 mm.)
- - - LINEA AEREA EXISTENTE.
- - - LINEA AEREA NUEVA.
- PUNTO DE LUZ.
- ARQUETA 0,40 X 0,40



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 3-5
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO VALDERRAMA. SOTERRAMIENTO CANALIZACIONES ALUMBRADO PUBLICO.		FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

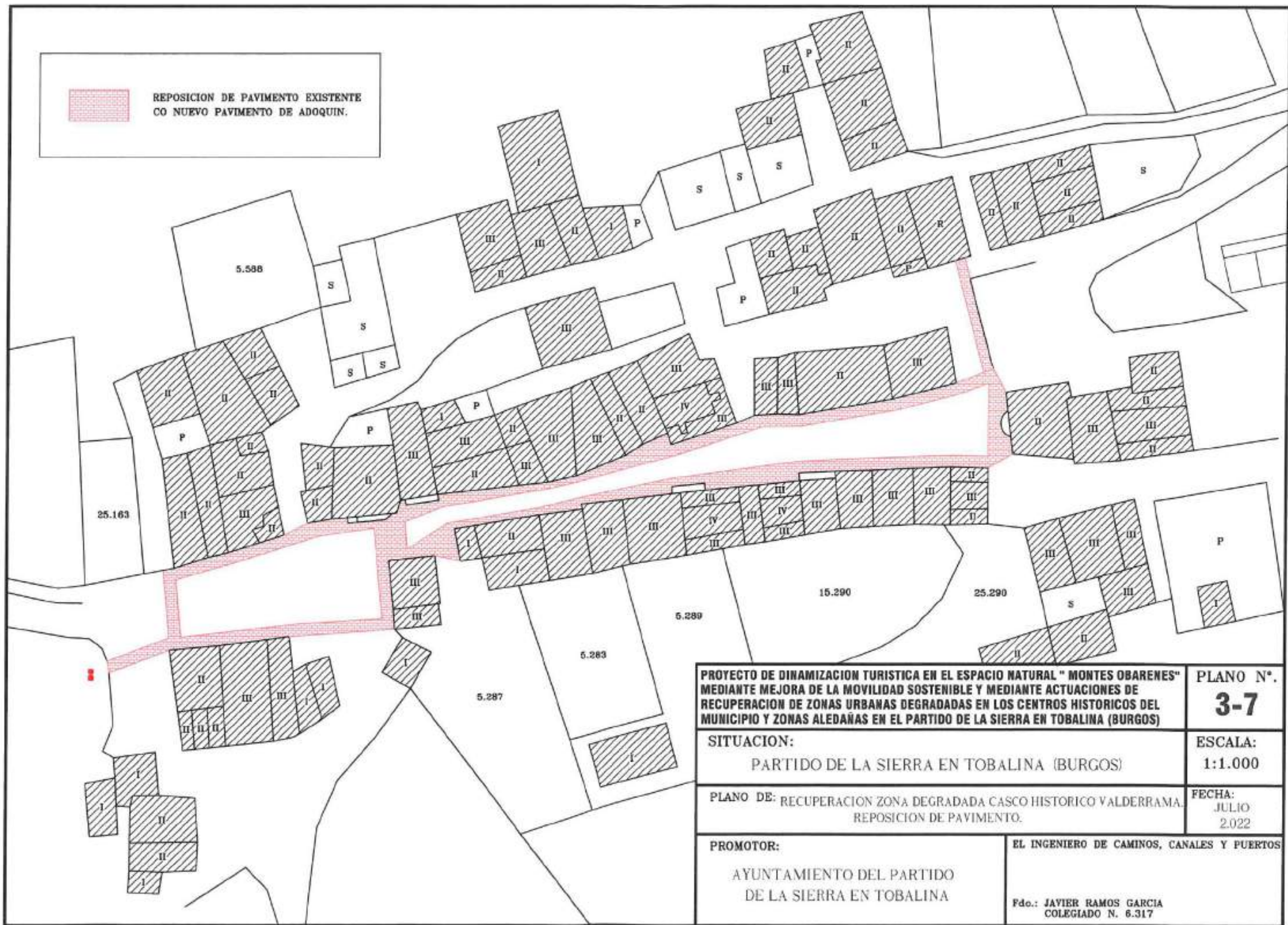
 CANALIZACION SUBTERRANEA TELECOMUNICACIONES (2 TUBOS Ø 125 mm.)
 ARQUETA NORMALIZADA 50 X 50 cm.



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 3-6
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO VALDERRAMA. SOTERRAMIENTO CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

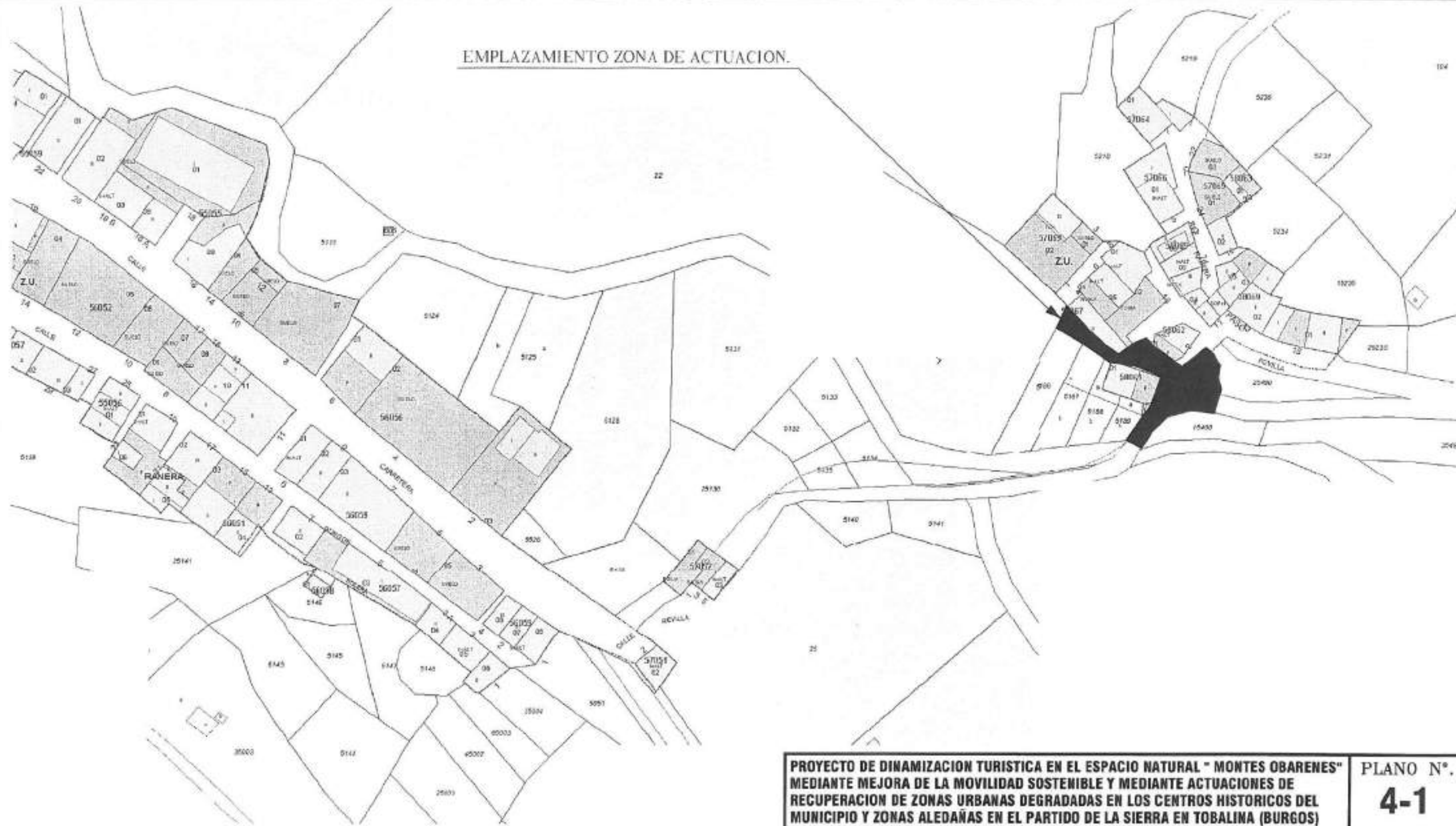


REPOSICION DE PAVIMENTO EXISTENTE
CO NUEVO PAVIMENTO DE ADOQUIN.

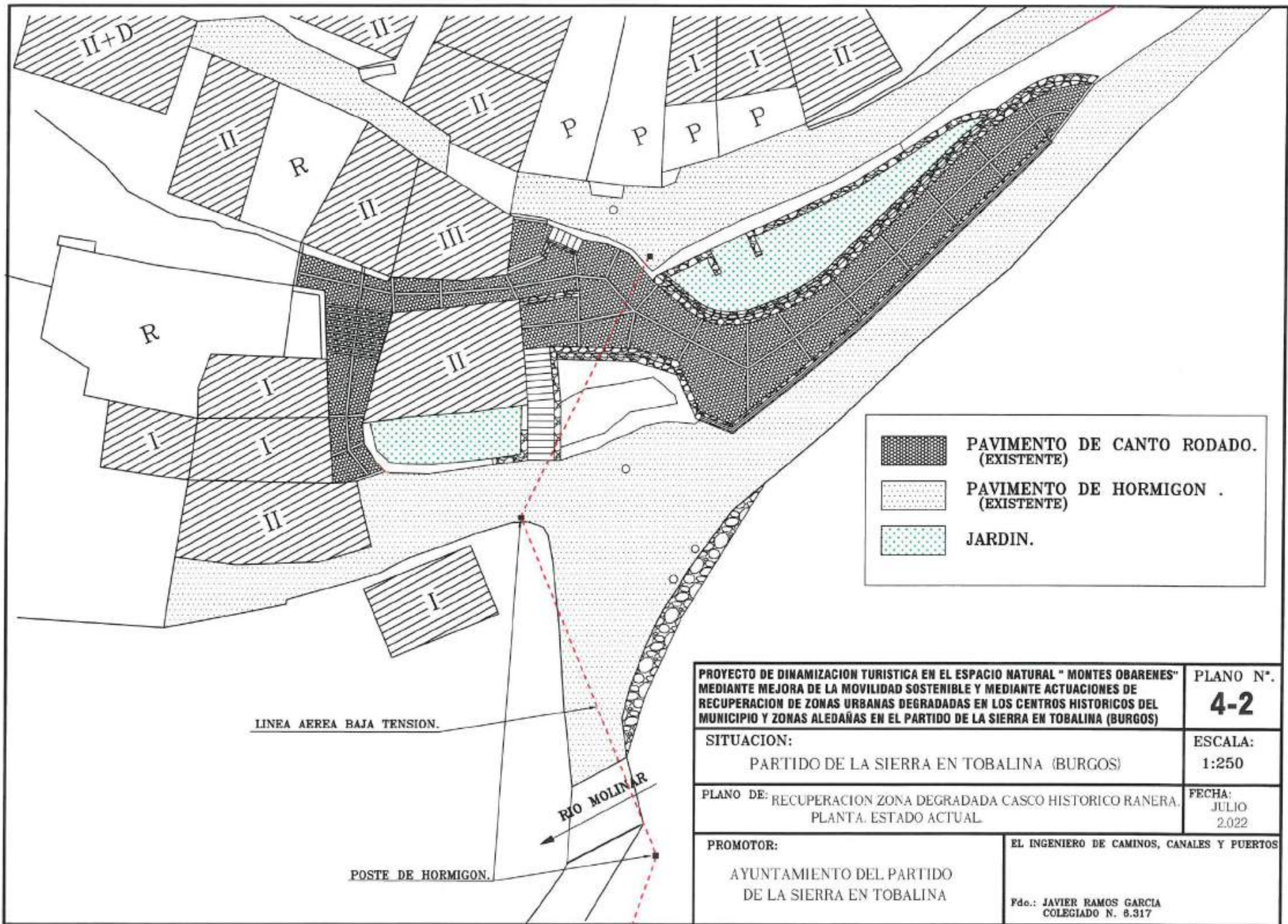





PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 3-7
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO VALDERRAMA. REPOSICION DE PAVIMENTO.		FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

EMPLAZAMIENTO ZONA DE ACTUACION.

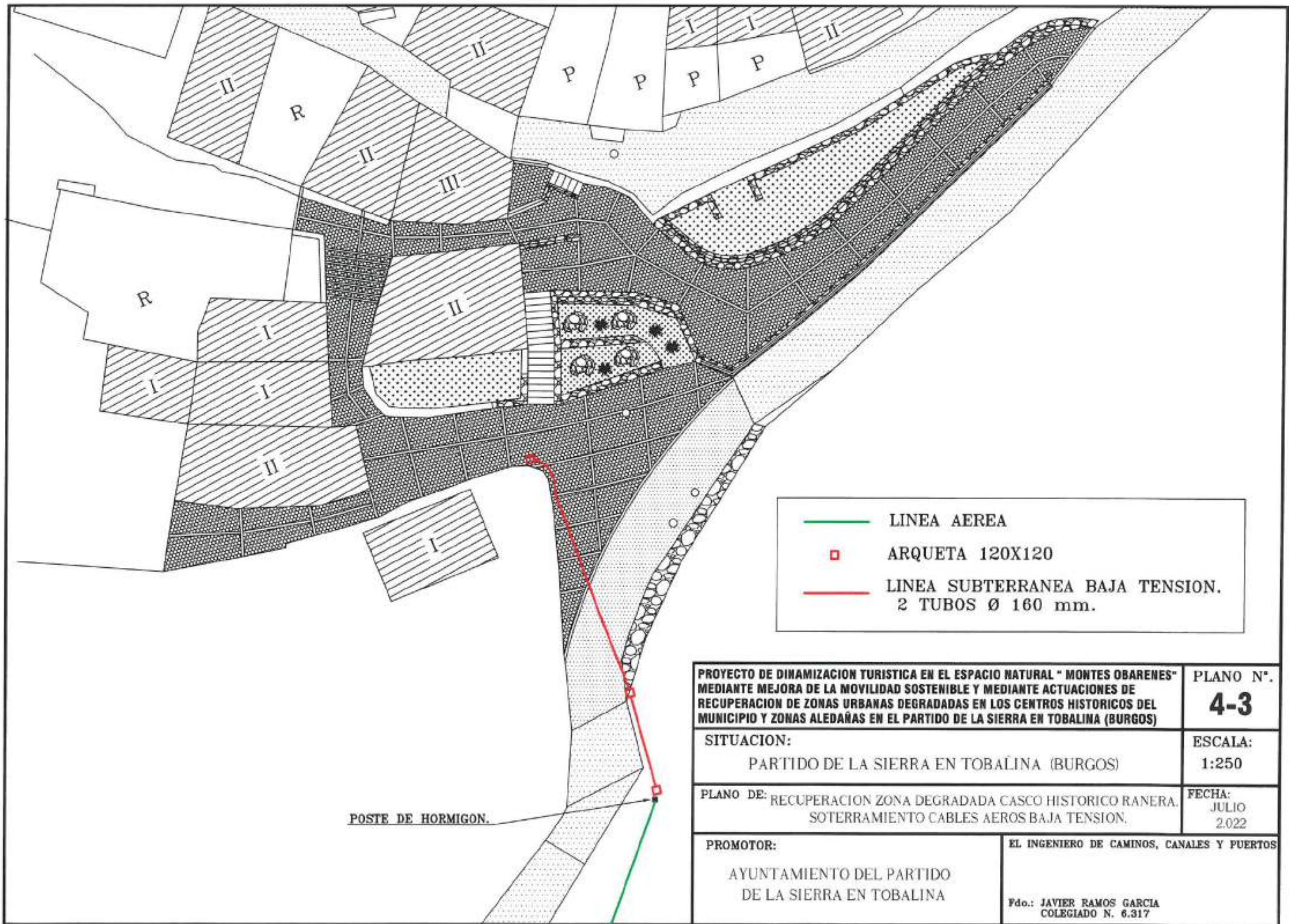


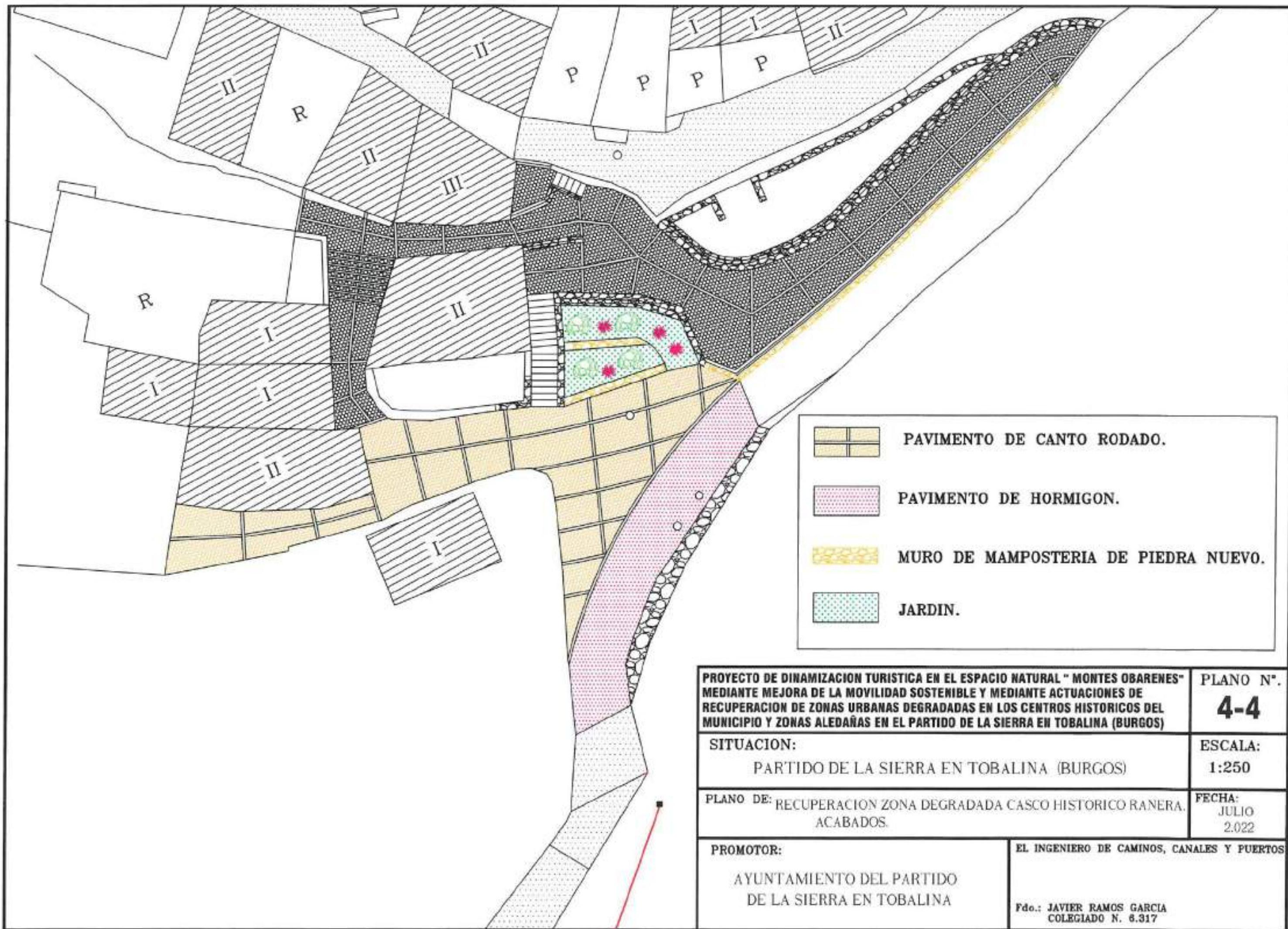
PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 4-1
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO RANERA. EEMPLAZAMIENTO ZONA DE ACTUACION.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

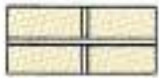





	PAVIMENTO DE CANTO RODADO. (EXISTENTE)
	PAVIMENTO DE HORMIGON . (EXISTENTE)
	JARDIN.

PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 4-2
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:250
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO RANERA. PLANTA. ESTADO ACTUAL		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 8.317





-  PAVIMENTO DE CANTO RODADO.
-  PAVIMENTO DE HORMIGON.
-  MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA NUEVO.
-  JARDIN.

PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 4-4
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:250
PLANO DE: RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO RANERA. ACABADOS.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317



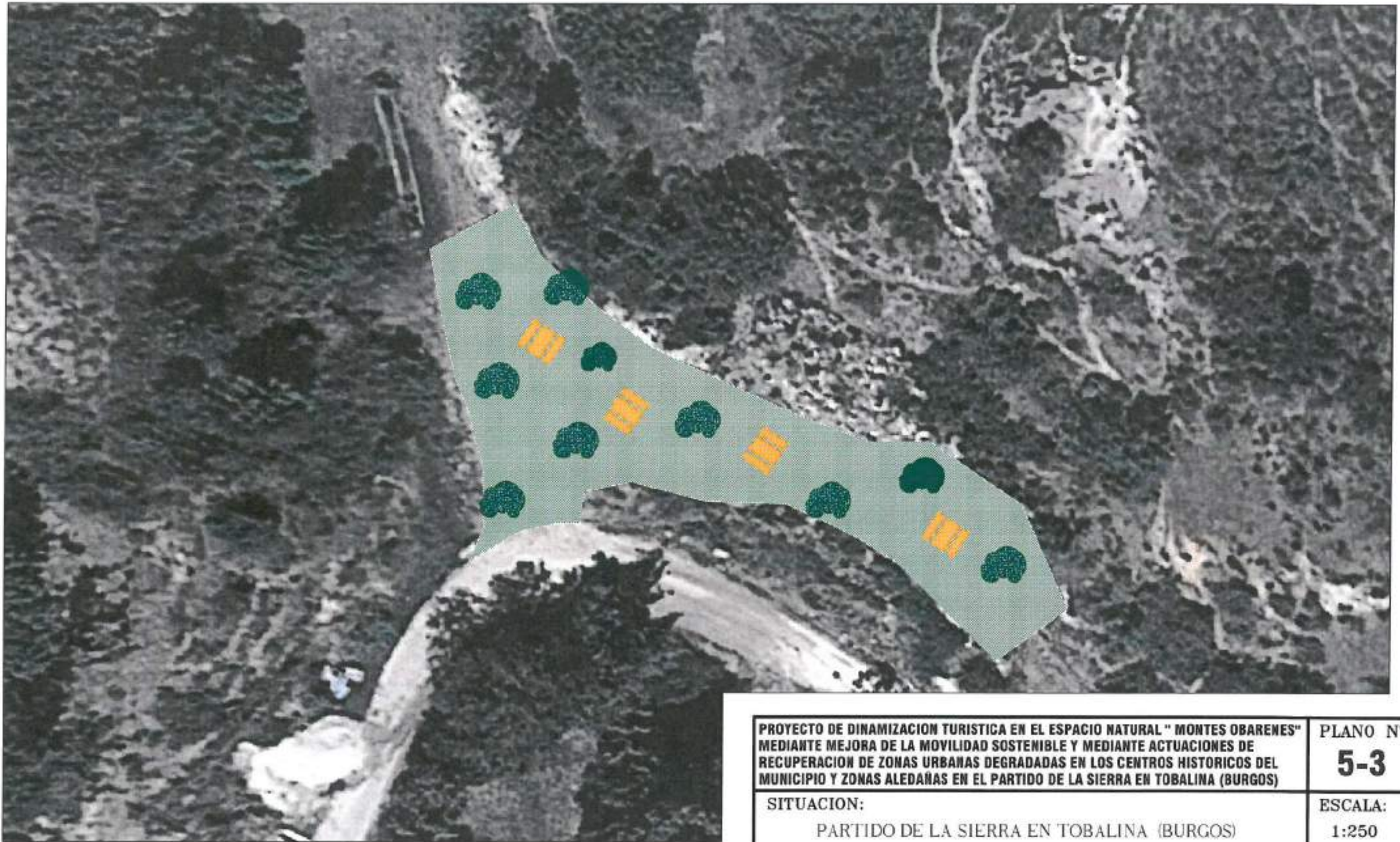
EMPLAZAMIENTO ESCOMBRERA.

PROYECTO DE DIMAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 5-1
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: EMPLAZAMIENTO ZONA DE ESCOMBRERA EN CUBILLA DE LA SIERRA		FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 8.317



ANTIGUA ESCOMBRERA DE CUBILLA DE LA SIERRA.

PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 5-2
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:250
PLANO DE:	ESTADO ACTUAL DE ZONA DE ESCOMBRERA EN CUBILLA DE LA SIERRA	FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

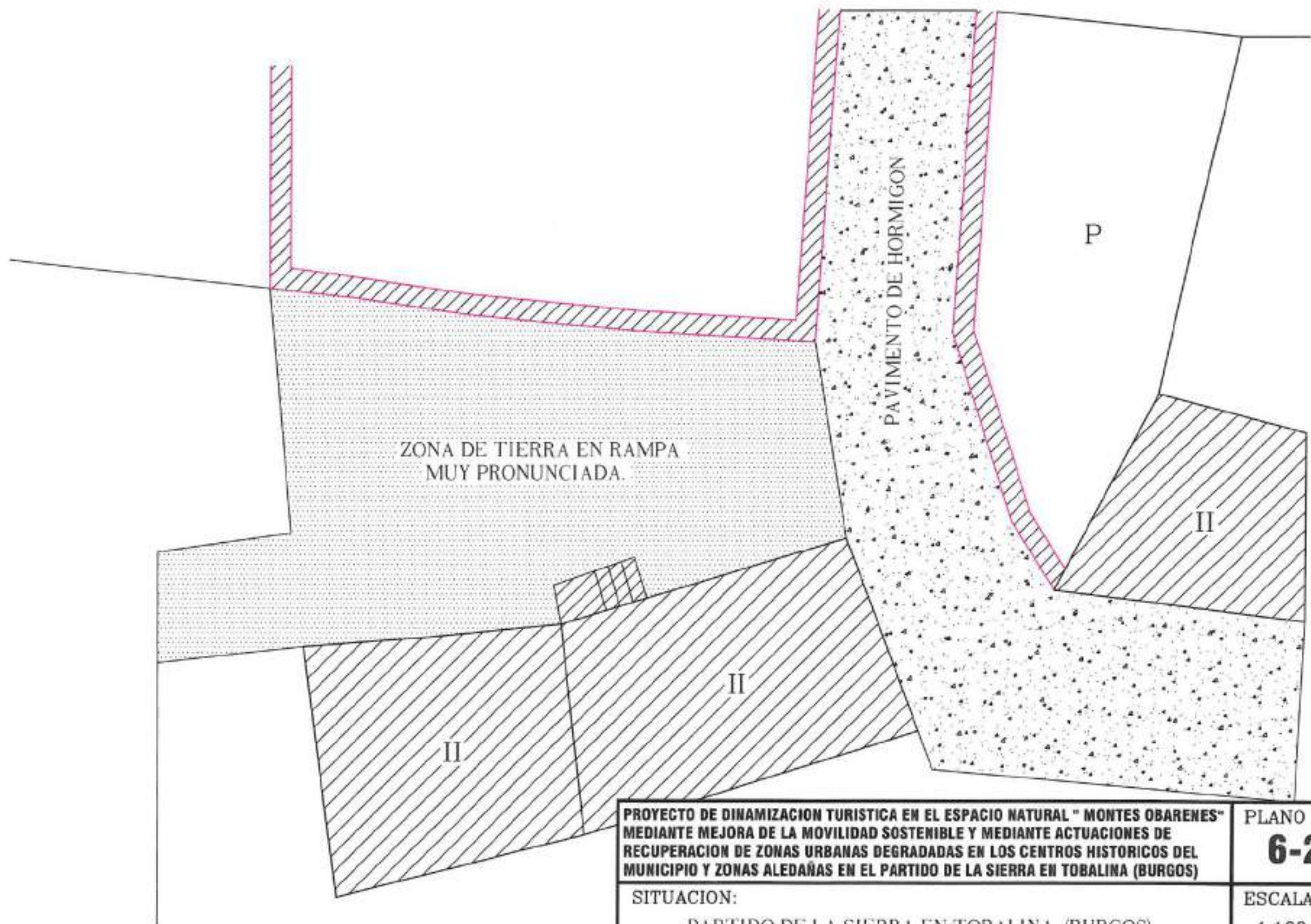


PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDANAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 5-3
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:250
PLANO DE: ESTADO REFORMADO DE ZONA DE ESCOMBRERA EN CUBILLA DE LA SIERRA		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

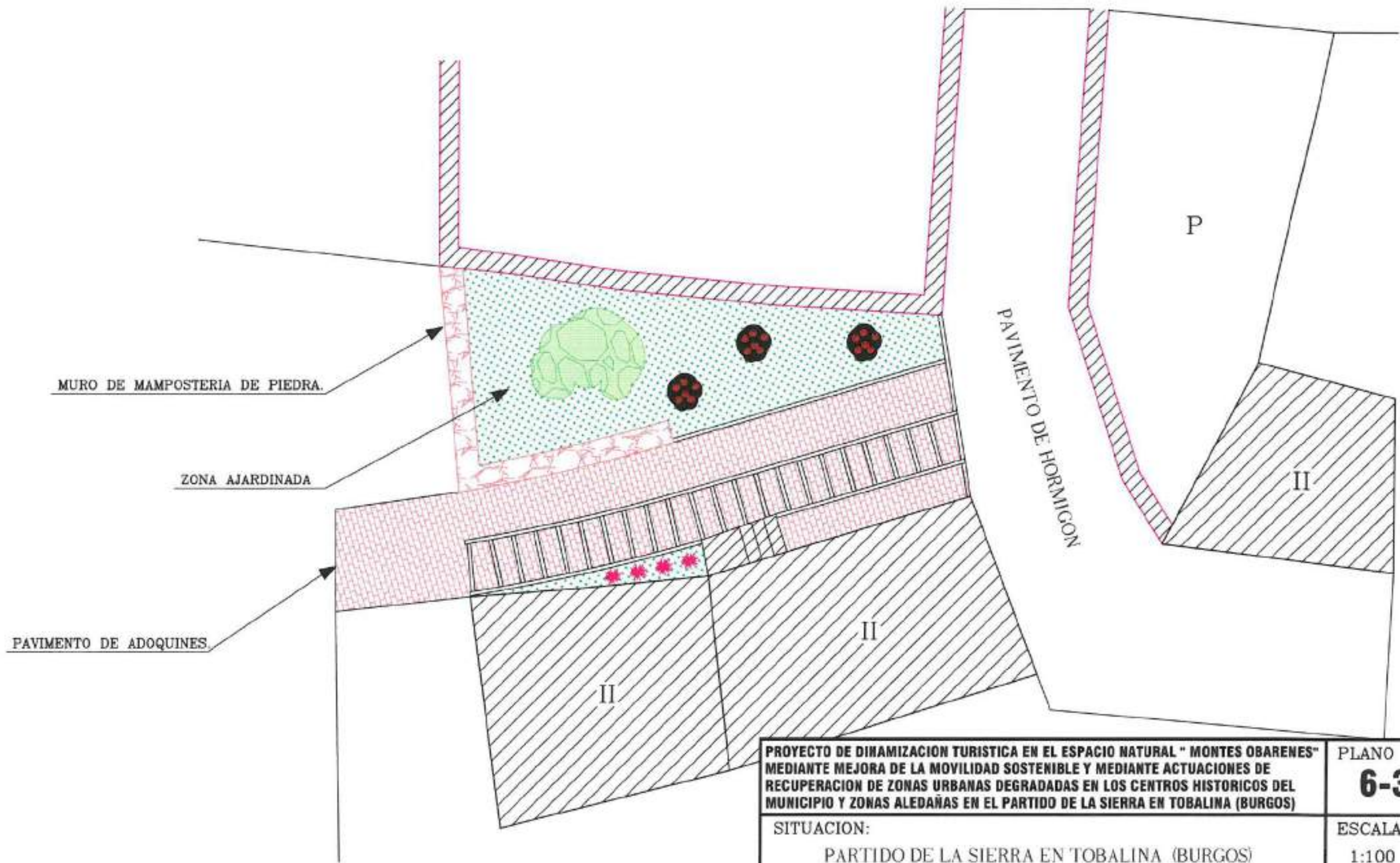


EMPLAZAMIENTO ZONA DE ACTUACION
MEJORA DE MOVILIDAD EN VALDERRAMA

PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 6-1
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:1.000
PLANO DE: MEJORA MOVILIDAD EN VALDERRAMA. EMPLAZAMIENTO.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 6-2
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:100
PLANO DE: MEJORA MOVILIDAD EN VALDERRAMA. ESTADO ACTUAL.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA		EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		PLANO N°. 6-3
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)		ESCALA: 1:100
PLANO DE: MEJORA MOVILIDAD EN VALDERRAMA. ESTADO REFORMADO.		FECHA: JULIO 2.022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317	

ESCALA 1:2.000

EMPLAZAMIENTO ZONA DE ACTUACION.



ESCALA 1:500

ZONA DE RECARGA. (Dos Plazas)



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

PLANO N°. **7-1**

SITUACION:

PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

ESCALAS:
1:2.000
1:500

PLANO DE: MOVILIDAD SOSTENIBLE.
PUNTO DE RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN RANERA.

FECHA:
JULIO
2022

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO
DE LA SIERRA EN TOBALINA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA
COLEGIADO N. 8.317

ESCALA 1:2.000

EMPLAZAMIENTO ZONA DE ACTUACION.



ESCALA 1:500

ZONA DE RECARGA. (Dos Plazas)



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

PLANO N°. **7-2**

SITUACION:

PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

ESCALAS:
1:2.000
1:500

PLANO DE:

MOVILIDAD SOSTENIBLE.

PUNTO DE RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN VALDERRAMA.

FECHA:
JULIO
2.022

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO
DE LA SIERRA EN TOBALINA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA
COLEGIADO N. 8.317

ESCALA 1:2.000

EMPLAZAMIENTO ZONA DE ACTUACION.



ESCALA 1:500

ZONA DE RECARGA. (Dos Plazas)



PROYECTO DE DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL " MONTES OBARENES" MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN EL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)	PLANO N°. 7-3
SITUACION: PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)	ESCALAS: 1:2.000 1:500
PLANO DE: MOVILIDAD SOSTENIBLE. PUNTO DE RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN CUBILLA.	FECHA: JULIO 2022
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DEL PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Fdo.: JAVIER RAMOS GARCIA COLEGIADO N. 6.317

DOCUMENTO N° 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

PROYECTO DE EJECUCION

DINAMIZACION TURISTICA EN EL ESPACIO NATURAL “MONTES OBARENES” MEDIANTE MEJORA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MEDIANTE ACTUACIONES DE RECUPERACION DE ZONAS URBANAS DEGRADADAS EN LOS CENTROS HISTORICOS DEL MUNICIPIO Y ZONAS ALEDAÑAS EN PARTIDO DE LA SIERRA EN TOBALINA (BURGOS)

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

1.- ARTICULO N° 1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se refiere a las obras del Proyecto de Ejecución de Dinamización Turística en el Espacio Natural “Montes Obarenes”, Mediante Mejora de la Movilidad Sostenible y Mediante Actuaciones de Recuperación de Zonas Urbanas Degradadas en los Centros Históricos del Municipio y Zonas Aledañas, en Partido de la Sierra en Tobalina (Burgos)

ARTICULO N° 2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y PRESUPUESTO DE LAS MISMAS

Soterramiento de líneas eléctricas en Cubilla de la Sierra.

Cubilla de la Sierra es uno de los núcleos que conforma el Ayuntamiento de Partido de la Sierra en Tobalina. Dada su altura y su economía tradicional basada en la ganadería, dispone de una arquitectura claramente serrana. Con un casco urbano muy compacto y con edificios de piedra natural donde predominan los espacios cerrados frente a los huecos de las ventanas. Dada su orografía, los edificios se encuentran en dos viales principales, separados por un pequeño promontorio donde se yergue la iglesia dominando el conjunto. La iglesia, a pesar de disponer de varios estilos tiene una cierta armonía y su ubicación y fortaleza impresiona al visitante. Dispone como elemento de interés el caracol, exterior a la estructura de la iglesia, que sirve de acceso al

campanario. En su entorno se encuentra el cementerio y una cancha de juego de bolos burgalés, recientemente restaurado. Se accede a la iglesia mediante una calle en cuesta a la que se accede desde la Calle Frías, principal vía urbana de este núcleo. Este bello conjunto urbano se encuentra en buen estado de conservación, dadas las actuaciones municipales sobre el mismo y las labores de mantenimiento que los particulares realizan a sus viviendas.

Sin embargo, los necesarios tendidos eléctricos, tal y como puede observarse en los reportajes fotográficos que acompañan este proyecto, suponen una intrusión visual capaz de estropear el mejor de los paisajes. Es por ello que se pretende el soterramiento de las líneas (electricidad, telecomunicaciones y alumbrado público). Es evidente que para realizar el soterramiento de las redes, es preciso levantar el pavimento, lo que normalmente se traduciría en un coste prácticamente inasumible. Sin embargo es fácil realizar las canalizaciones a ambos lados de los viales, de forma que se cree junto a las viviendas una zona tipo acera (al mismo nivel que la calzada) pavimentada con adoquín. Con esta solución, se logra tener las canalizaciones eléctricas soterradas paralelamente a las viviendas, sin necesidad de proceder al levantamiento de la totalidad del pavimento, creando una zona peatonal, junto a las viviendas diferenciada del tráfico de vehículos. Los cruzamientos entre ambas bandas se realizarán en zonas concretas, donde se indica en los planos, con el mismo acabado de adoquín prefabricado, lo que semejarán pasos de peatones.

El ámbito de actuación de este proyecto se refiere al vial principal de Cubilla de la Sierra y zonas aledañas, de forma que se eliminen las redes aéreas en esta zona.

Las nuevas canalizaciones de electrificación serán con tubería de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro (2 o 4 tubos, según zonas). Con el trazado y número de tuberías a instalar se garantiza la posibilidad de dotar de potencia suficiente a las nuevas instalaciones que se pretendan construir. Desde las arquetas de registro instaladas a tal fin, se prepararán las acometidas del servicio a las diferentes edificaciones.

Las nuevas canalizaciones de telecomunicaciones, seguirán el trazado paralelo al de la electrificación y estarán formadas por doble tubería de polietileno corrugado de

125 mm de diámetro, lo que permite no sólo el soterramiento de las instalaciones actuales sino también alojar fibra óptica o cualquier otro sistema que la tecnología. Al igual que en la red de electrificación, se realizarán las acometidas a los edificios desde las arquetas de registro.

Las nuevas canalizaciones de alumbrado público seguirán un trazado paralelo al de las anteriores, aunque adaptado a la situación de los puntos de luz existentes, teniendo en cuenta, además, la posibilidad de nuevas ampliaciones. La canalización estará formada por doble tubería de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro y se acometerá a los diferentes puntos de luz desde las arquetas que, para este fin ,se instalan.

Para la instalación de estas canalizaciones se procederá al corte previo y levantamiento del pavimento existente en dos franjas de 1,80 metros de ancho (una a cada lado) cuyo pavimento se repondrá con una subbase de material granular, una base de hormigón y un acabado con adoquín. El nuevo pavimento quedará enrasado con el pavimento actual, creando una zona de tráfico peatonal junto a las viviendas en ambas márgenes del vial.

Con el fin de obtener una economía circular de los materiales, reutilizando los escombros de la demolición, el material granular, tanto para el tapado de las zanjas como para la subbase del pavimento se obtendrá por machaqueo del producto de la demolición del pavimento de hormigón, con lo que no se generará escombros alguno.

Soterramiento de líneas eléctricas en Valderrama

Valderrama es la capitalidad del municipio, teniendo un carácter más agrícola que ganadero. Se desarrolla en dos barrios (Iglesia y Consistorio) siendo este último el más compacto.

El barrio de la Iglesia, ha tenido obras de urbanización más reciente, por lo que existen canalizaciones para albergar los diferentes servicios eléctricos (electrificación, telecomunicaciones y alumbrado público). Sin embargo el barrio del Consistorio, con una urbanización más antigua, no dispone de canalizaciones subterráneas para estos

servicios. Esto supone que los cables discurren por las fachadas de los edificios (importantes edificios de piedra natural) creando vuelos entre calles que afean el conjunto.

Es por ello por lo que el ámbito geográfico de la actuación pretendida se refiere única y exclusivamente al barrio del Consistorio, afectando esencialmente a la calle Noceda y Plaza del Consistorio, viales principales de este barrio.

La actuación que se realizará en esta zona será exactamente igual a la explicitada para Cubilla de la Sierra, por lo que no se repite la descripción de las obras

Actuación de recuperación del estado degradado del acceso al antiguo casco histórico de Ranera

El núcleo urbano de Ranera dispone de dos barrios claramente diferenciados. El más habitado es el barrio de la Carretera, desarrollado a lo largo de la carretera de Frías a Busto de Bureba, cuya arquitectura no posee gran interés. El otro barrio se corresponde con el antiguo núcleo de Ranera, situado en un promontorio al otro lado del río Molinar. Se accede a este barrio cruzando el puente llegando a una zona extraordinariamente degradada que nada tiene que ver con el resto del núcleo. Así, en el resto del casco histórico, los viales se encuentran a media ladera, sustentados por muros de mampostería de piedra y con un pavimento de canto rodado. Sin embargo en el inicio del casco histórico aparece un feo muro de hormigón, que sustenta un vial a media ladera y que concluye en una zona mal resuelta, abandonada y con escombros.

Recientemente se han realizado obras de urbanización en este barrio, mejorando la situación y preparando el muro de hormigón para poder cubrirlo con un muro de mampostería. En zonas, anteriormente degradadas, similares a la actual, se han realizado muros de mampostería que soportan los viales y algún pequeño parque. En las actuaciones anteriores se han soterrado las canalizaciones eléctricas, pudiendo eliminarse los trazados aéreos.

Con esta actuación se pretende cubrir con fábrica de mampostería de piedra natural el muro de hormigón reordenando la finalización del mismo, creando dos pequeños jardines escalonados sustentados por muros de piedra natural en forma similar

a la del resto del núcleo. En el pavimento se diferenciará el trazado del camino del Prado del resto del pavimento, realizando éste con pavimento de canto rodado. En el camino se mantendrá el pavimento de hormigón.

Previamente a ello se realizará la canalización eléctrica que partiendo del transformador (junto al puente) da servicio a este barrio mediante un tramo aéreo especialmente disonante con el resto del conjunto.

Actuación de recuperación de la antigua escombrera de Cubilla de la Sierra para su integración en el entorno natural creando un pequeño espacio para esparcimiento

En pleno Espacio Natural a escasos metros del casco urbano de Cubilla de la Sierra existe una antigua escombrera, cuya estampa no es aceptable dado su entorno. Esta escombrera (con materiales inertes) es de muy pequeñas dimensiones, por lo que su recuperación integrándola en el entorno es de relativa facilidad.

Para ello se pretende su limpieza previa, nivelación y cubierta con tierra vegetal y posterior plantación de césped. Sobre el espacio así obtenido se instalarán bancos y mesas de madera de pino tratadas a fin de facilitar el esparcimiento de los visitantes permitiendo su utilización como base para pic-nic. Se completará la actuación mediante la plantación de árboles de especies existentes en el entorno (robles y encinas).

Mejora de la accesibilidad en Valderrama

En general las tres localidades que conforman el municipio de Partido de la Sierra son accesibles para personas de movilidad reducida. Sin embargo existe una pequeña zona que afecta a un pequeño número de viviendas cuyo acceso es prácticamente imposible por el vial público, por lo que se pretende acondicionarlo para facilitar el acceso.

En esta zona se urbanizará un vial de forma que la mitad del mismo sea accesible mediante una escalera cómoda y paralelamente a la misma se ejecutará una rampa para posibilitar el acceso a sillas de ruedas o coches de niños. El pavimento del vial será con una base de hormigón y un acabado con adoquín prefabricado (similar al

existente en otras zonas del casco urbano) formando los escalones con bordillo. En la zona colindante con este acceso, se rematará con una pequeña zona verde, tal y como se indica en los planos correspondientes

Movilidad eléctrica

Con esta actuación se pretende facilitar el uso, entre los visitantes de vehículos eléctricos carentes de huella de carbono.

Así, para poder atraer a los visitantes que posean un vehículo eléctrico, se montarán sistemas de carga de estos vehículos en cada uno de los núcleos urbanos. El sistema elegido es una estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores soket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw. Dispondrá de la correspondiente acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM² +1X54,6 MM². Dispondrá así mismo de armario de medida control y protección,, con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, con sus correspondientes placas de medida y control. Dispondrá además de monedero accionable mediante tarjetas de crédito que emitirá mediante telefonía móvil.

Se instalarán las estaciones de recarga en Ranera en el aparcamiento del hotel municipal, en Valderrama en la zona existente junto al transformador y en Cubilla en el aparcamiento existente en la zona alta del casco urbano.

En otro orden de cosas, el Ayuntamiento dispone de 15 bicicletas eléctricas (5 grandes, 5 medianas y cinco pequeñas) para alquiler, que se pretende aumentar a 18 de forma que se distribuyan 6 bicicletas para cada núcleo de población (2 de cada tamaño). Para ello, además de la adquisición de las 3 bicicletas restantes, se crearán zonas de guarda de las mismas con enchufes para carga de la batería. En Ranera, se mantendrá el emplazamiento actual (ya dotado) y en Valderrama y Cubilla de la Sierra se ubicarán en el interior de los almacenes municipales, con lo que la obra a realizar es exclusivamente la instalación eléctrica para su recarga.

Alcanza el Presupuesto Base de Licitación IVA incluido del presente Proyecto la cifra de **CUATROCIENTOS UN MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHO CENTIMOS (401.817,08 €). Euros.**

ARTICULO N° 3.- CARACTERISTICAS QUE DEBEN DE REUNIR LOS MATERIALES

3.1.- HORMIGON

En general deberán cumplir lo especificado en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, así como cualquier disposición vigente.

Los hormigones se tipifican de acuerdo con el siguiente formato

T- R /C / TM / A

donde:

- T Indicativo que será HM en el caso de hormigón en masa, HA en el caso de hormigón armado y HP en el de pretensado
- R Resistencia característica especificada, en N/mm²
- C Letra inicial del tipo de consistencia
- TM Tamaño máximo del árido en milímetros
- A Designación del ambiente

Se denomina tamaño máximo del árido a la mínima abertura del tamiz UNE 933 - 2:96 por el que pase más del 90% en peso, siempre que además pase la totalidad del árido por el tamiz de abertura doble.

En los hormigones a emplear en este proyecto se considera una exposición al ambiente tipo Normal con humedad alta (IIa)

La designación del ambiente se refiere a lo indicado en las siguientes clasificaciones

Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN		DESCRIPCIÓN		EJEMPLOS				
Clase	Subclase	Designación	Tipo de proceso					
Normal	Humedad alta	Ia	Migración de iones de origen diferente de los cloruros	<ul style="list-style-type: none"> infiltración de edificios, no sometidos a condensaciones efluvia de hormigón en masa infiltración sometidos a humedades relativas medias altas (> 65%) o a condensaciones edificios en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm elementos enterrados o sumergidos 	<ul style="list-style-type: none"> elementos estructurales de edificios, incluido los forjados, que están protegidos de la atmósfera elementos estructurales en zonas no ventiladas construcciones estribos, pilas y tableros de puentes en zonas, sin impermeabilizar con precipitación media anual superior a 600 mm Tableros de puentes impermeabilizados, en zonas con salbr de deshielo y precipitación media anual superior a 600 mm elementos de hormigón, que se encuentren a la intemperie o en las cubiertas de edificios en zonas con precipitación media anual superior a 600mm Forjados en cámaras ventiladas, o en interiores de cocinas y baños, o en cubiertas de terrazas 			
				Humedad media	Ib	corrosión de origen diferente de los cloruros	<ul style="list-style-type: none"> edificios en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm 	<ul style="list-style-type: none"> elementos estructurales en construcciones exteriores protegidas de la lluvia tableros y pilas de puentes, en zonas de precipitación media anual inferior a 600 mm
				Alta	Illa	corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> elementos de estructuras marítimas, por encima del nivel de pleamar elemento estacionario de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 km) 	<ul style="list-style-type: none"> elementos estructurales de edificaciones en las proximidades de la costa puentes en las proximidades de la costa zonas detrás de diques, pantanos y otras obras de defensaitoral instalaciones costeras
				Sumergida	Ilib	corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> elementos de estructuras marítimas sumergidas permanentemente, por debajo del nivel mínimo de bajamar 	<ul style="list-style-type: none"> zonas sumergidas de diques, pantanos y otras obras de defensaitoral CONSTRUCIONES Y ZONAS SUMERGIDAS DE PUENTES EN EL MAR
Marina	en zonas de cámaras de mareas y en zonas de abscisuras	Ilic	corrosión por (ionuras)	<ul style="list-style-type: none"> elementos de estructuras marítimas situadas en la zona de salpicaduras o en zona de cámara de mareas 	<ul style="list-style-type: none"> zonas situadas en el recinto de mareas de diques, pantanos y otras obras de defensaitoral zonas de pilas de puentes sobre el mar, situadas en el recinto de mareas 			
				con cloruros de origen diferente del medio marino	IV	corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> instalaciones no impermeabilizadas en contacto con agua que presente un contenido elevado de cloruros, no relacionados con el entorno marino superficies expuestas a salita de depósito no impermeabilizadas pisos e interiores de los edificios que las albergan pilas de pilas superiores o pasantas en zonas de marea estaciones de tratamiento de agua 	

Clases específicas de exposición relativas a otros procesos de deterioro distintos de la corrosión

CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN			DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Clase	Subclase	Tipo de ataque		
Química Agresiva	Dulce	Da	ataque químico	<ul style="list-style-type: none"> - elementos situados en ambientes con contenidos de sustancias químicas capaces de provocar la alteración del hormigón con velocidad lenta (ver tabla 8.2.3.b)
		Da	ataque químico	<ul style="list-style-type: none"> - elementos en contacto con agua de mar - elementos situados en ambientes con contenidos de sustancias químicas capaces de provocar la alteración del hormigón con velocidad media (ver tabla 8.2.3.b)
	Fuente	Qc	ataque químico	<ul style="list-style-type: none"> - elementos situados en ambientes con contenidos de sustancias químicas capaces de provocar la alteración del hormigón con velocidad rápida (ver tabla 8.2.3.b)
con heladas	en sales fundentes	H	ataque hielo-destiempo	<ul style="list-style-type: none"> - elementos situados en zonas con alta humedad relativa media ambiental en zonas con humedad relativa media ambiental superior al 75%, y que tengan una probabilidad anual superior al 50% de alcanzar al menos una vez temperaturas por debajo de 0°C
		F	ataque por sales fundentes	<ul style="list-style-type: none"> - elementos destinados al tráfico de vehículos o pesados en zonas con más de 5 nevadas anuales o con valor medio de la temperatura mínima anual inferior a 0°C
	Erosión	E	abrasión cavitación	<ul style="list-style-type: none"> - pilas de puente en cauces muy turbulentos - elementos de edificaciones hidráulicas en las que la cavitación mecánica pueda disminuir por debajo de la presión de vapor del agua

Clasificación de la agresividad química

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		Qa	Qb	Qc
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83.952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO ₂ AGRESIVO (mg CO ₂ / l), según UNE-EN 13.577	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH ₄ ⁺ / l), según UNE 83.954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg ²⁺ / l), según UNE 83.955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO ₄ ²⁻ / l), según UNE 83.956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83.957	75 - 150	50 - 75	< 50
	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE 83.962	> 200	(*)	(*)
SUELO	IÓN SULFATO (mg SO ₄ ²⁻ / kg de suelo seco), según UNE 83.963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica

La consistencia del hormigón se medirá por medio del ensayo de asentamiento según UNE-EN-12350-2

Las distintas consistencias y los valores límite de los asientos correspondientes en cono, serán los siguientes:

Tipo de consistencia	Asiento en cm
Seca (S)	0 - 2
Plástica (P)	3 - 5
Blanda (B)	6 - 9
Fluida (F)	10 - 15
Líquida (L)	

La utilización de la consistencia líquida (L) sólo podrá utilizarse si en la fabricación del hormigón se emplean aditivos superplastificantes.

Salvo indicaciones en contrario los hormigones a emplear tendrán una consistencia blanda.

3.1.1.- Cemento

El cemento que se emplee en la fabricación del hormigón deberá ser tal que con él se obtengan las características exigidas al mismo.

En la siguiente tabla se indica el tipo de cemento permitido para cada tipo de hormigón

Tipos de cemento utilizables

Tipo de hormigón	Tipo de cemento
Hormigón en masa	Cementos comunes excepto los tipos CEM III/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C Cementos para usos especiales ESP VI-1
Hormigón armado	Cementos comunes excepto los tipos CEM III/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B
Hormigón pretensado	Cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D, CEM III/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P)

Las características anteriores se extenderán al empleo de hormigones blancos y con características adicionales.

Salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa se prohíbe el uso de hormigones con cementos de aluminato cálcico.

El cemento será tal que junto con los otros componentes del hormigón no exceda el ión cloruro de los siguientes límites:

Obras de hormigón pretensado: 0,2% del peso de cemento

Obras de hormigón armado: 0,4% del peso del cemento

Obras de hormigón en masa con armaduras para reducir la fisuración: 0,4% del peso de cemento

Se consideran cementos de endurecimiento lento los de clase resistente 32,5 N, de endurecimiento normal los de clase 32,5 R y 42,5 N y de endurecimiento rápido los de clases 42,5 R, 52,5 N y 52,5 R.

Dada la excepcionalidad distancia entre las plantas dosificadoras de hormigón y el emplazamiento de la obra se utilizará, salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa, hormigones de endurecimiento lento para pavimentos y de endurecimiento lento o normal para los elementos armados.

3.1.2.- Agua

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún tipo de ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posea antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7.234) ≥ 5
- Sustancias disueltas (UNE 7130) ≥ 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos expresados en SO₄ (UNE 7.131) excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gr. por litro (5.000 ppm) ≥ 1 gr/l (1.000 ppm)
- Ion cloro CL (UNE 7.178)

para hormigón pretensado ≤ 1 gr/l (1.000 ppm)

para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración ≤ 3 gr/l (3.000 ppm)

- Hidratos de carbono (UNE 7.132) 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter
(UNE 7.235) ≤ 15 GR/L. (15.000 p.p.m.)

realizándose la toma de muestras según la norma UNE 7.236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

Podrán, sin embargo, emplearse aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigones que no tengan armadura alguna. Salvo estudios especiales, se prohíbe expresamente el empleo de estas aguas para el amasado o curado de hormigón armado o pretensado.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta que el total aportado por la totalidad de los componentes no excederá:

- Obras de hormigón pretensado 0,2% del peso del cemento
- Obras de hormigón armado u obras de hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración 0,4% del peso del cemento

3.1.3.- Áridos

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exigen.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

En caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones hasta su incorporación a la mezcla.

Por su parte, el fabricante del hormigón, que está obligado a emplear áridos que cumplan las especificaciones señaladas deberá en caso de duda, realizar los correspondientes ensayos.

Los áridos se designarán de acuerdo con el siguiente formado:

$$d / D - IL$$

donde

d/D = Fracción granulométrica comprendida entre un tamaño mínimo, d , y un tamaño máximo, D , en mm

IL = Forma de presentación: R - rodado

T – triturado

M – mezcla

En el caso de definir la naturaleza del árido, la designación se realizará con el siguiente formato:

$$d / D - IL - N$$

donde:

N = naturaleza del árido:

C - calizo

S - silíceo

G - granito

O - ofita

B - basalto

D - Dolomítico

Q - traquita

I - fonolita

V - varios

A - artificial

R - reciclado

En las partículas los áridos empleados en los pavimentos de este proyecto se emplearán áridos silíceos salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa. Para el hormigón que no esté en contacto con el tráfico podrán emplearse áridos calizos.

La relación D/d menor que 1.4.

Los tamaños máximos y mínimos de los áridos cumplirán lo especificado en la siguiente tabla:

Requisitos generales de los tamaños máximo D y mínimo d .

		Porcentaje que pasa (en masa)				
		$2 D$	$1,4 D^{a)}$	$D^{b)}$	d	$d/2^{a)}$
Árido grueso	$D > 11,2$ ó $D/d > 2$	100	98 a 100	90 a 99	0 a 15	0 a 5
	$D \leq 11,2$ o $D/d \leq 2$	100	98 a 100	85 a 99	0 a 20	0 a 5
Árido fino	$D \leq 4$ y $d = 0$	100	95 a 100	85 a 99	-	-

a) Como tamices $1,4D$ y $d/2$ se tomarán de la serie elegida o el siguiente tamaño del tamiz más próximo de la serie.

b) El porcentaje en masa que pase por el tamiz D podrá ser superior al 99 %, pero en tales casos el suministrador deberá documentar y declarar la granulometría representativa, incluyendo los tamices D , d , $d/2$ y los tamices intermedios entre d y D de la serie básica más la serie 1, o de la serie básica más la serie 2. Se podrán excluir los tamices con una relación menor a 1,4 veces el siguiente tamiz más bajo.

Los tamaños mínimo Cd) y máximo CD) se especifican por un par de tramos de la serie básica + serie 1 o la serie básica + serie 2, no pudiendo especificarse con serie 1 + serie 2

Series de tamices para especificar los tamaños de los áridos

Serie Básica mm	Serie Básica + Serie 1 mm	Serie Básica + Serie 2 mm
0,063	0,063	0,063
0,125	0,125	0,125
0,250	0,250	0,250
0,500	0,500	0,500
1	1	1
2	2	2
4	4	4
-	5,6 (5)	-
-	-	6,3 (6)
8	8	8
-	-	10
-	11,2 (11)	-
-	-	12,5 (12)
-	-	14
16	16	16
-	-	20
-	22,4 (22)	-
31,5 (32)	31,5 (32)	31,5 (32)
-	-	40
-	45	-
63	63	63
125	125	125

En contenido máximo de finos de los áridos se limita a lo expresado en la siguiente tabla:

Contenido máximo de finos en los áridos

ÁRIDO	PORCENTAJE MÁXIMO QUE PASA POR EL TAMIZ 0,063 mm	TIPOS DE ÁRIDOS
Grueso	1,5%	-Cualquiera
Fino	6%	- Áridos redondeados - Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa, IIIb, IIIc, IV o bien a alguna de las clases específicas de exposición Qa, Qb, Qc, E, H y F (1)
	10%	- Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa, IIIb, IIIc, IV o bien a alguna de las clases específicas de exposición Qa, Qb, Qc, E y F (1) - Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa o IIb y no sometidas a ninguna de las clases específicas de exposición Qa, Qb, Qc, E, H y F(1)
	16%	- Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa o IIb y no sometidas a ninguna de las clases específicas de exposición Qa, Qb, Qc, E, H y F (1)

Que prohibido el empleo del árido fino con un equivalente de arena (SE4) determinado sobre la fracción 0/4 de conformidad con el Anexo A de la norma UNE-EN 933-8, que sea inferior a:

70 para exposiciones ambientales I, IIa, IIb

75 para el resto de los casos

No obstante lo anterior se autorizan equivalentes de arena inferiores en caso de áridos procedentes de machaqueo de calizas o dolomías que cumplan:

$AM \leq 0,6 f/100$ para exposiciones ambientales I, II y IIb

$AM \leq 0,3 f/100$ para el resto de los casos

Donde:

AM = valor de azul de metileno según UNE-EN-933-9

f = contenido de finos de la fracción 0/2 expresado en g/Kg de acuerdo con la norma UNE-EN 933-1

El índice de lajas del árido grueso será inferior a 35, obtenido según UNE-EN 933-3.

La resistencia a la fragmentación del árido grueso determinada por el ensayo de Los Angeles (UNE-EN 1097-2) será inferior o igual a 40.

La absorción del agua por los áridos será inferior o igual al 5%, obtenido con el ensayo UNE-EN 1097-6.

Los requisitos exigibles a los áridos se expresan en el cuadro siguiente:

Requisitos químicos

SUSTANCIAS PERJUDICIALES		Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
		Árido Fino	Árido grueso
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2 y que flota en un líquido de peso específico 2, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 14.2 de UNE EN 1744-1		0,50	1,00
Compuestos totales de azufre expresados en S y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 11 de UNE EN 1744-1		1,00	1,00 ⁽¹⁾
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO ₃ y referidos al árido seco, determinados según el método de ensayo indicado en el apartado 12 de UNE EN 1744-1		0,80	0,80 ⁽¹⁾
Cloruros expresados en Cl y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 7 de UNE EN 1744-1	Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración	0,05	0,05
	Hormigón pretensado	0,03	0,03

⁽¹⁾ Este valor será del 2% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

⁽²⁾ Este valor será del 1% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

3.1.4.- Armaduras

Las armaduras pasivas para el hormigón serán de acero y estarán constituidas por:

- Barras rectas o rollos de acero corrugado soldable
- Alambres de acero corrugado o grafiado soldable
- Alambres lisos de acero soldable.

Sólo se emplearán alambres lisos como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldables en celosía

Los productos de acero para armaduras pasivas no presentarán defectos superficiales ni grietas. La sección equivalente no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Las barras y rollos de acero corrugado soldable seguirán los siguientes diámetros nominales:

6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 y 40 mm

Se prohíbe expresamente el empleo de barras de 6 mm cuando se aplique cualquier proceso de soldadura, salvo el uso de mallas electrosoldadas.

Las barras y rollos de acero galvanizado se definen en el siguiente cuadro debiéndose cumplir las características en el indicado para cada tipo de acero

Tipos de acero corrugado

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm ²) ⁽¹⁾		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_t (N/mm ²) ⁽¹⁾		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, $\epsilon_{t,R5}$ (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $\epsilon_{t,max}$ (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo ⁽²⁾	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0
Relación f_t/f_y ⁽²⁾		≥ 1,05	≥ 1,05	$1,20 \leq f_t/f_y \leq 1,35$	$1,15 \leq f_t/f_y \leq 1,35$
Relación f_y real/ f_y nominal		--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

(1) Para el cálculo de los valores unitarios se utilizará la sección nominal.

(2) Relación admisible entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico obtenidos en cada ensayo.

(3) En el caso de aceros corrugados procedentes de suministros en rollo, los resultados pueden verse afectados por el método de preparación de la muestra para su ensayo, que deberá hacerse conforme a lo indicado en el Anejo 23. Considerando la incertidumbre que puede conllevar dicho procedimiento, pueden aceptarse aceros que presenten valores característicos de $\epsilon_{t,max}$ que sean inferiores en un 0,5% a los que recoge la tabla para estos casos.

Las barras deben de tener la aptitud de doblado – desdoblado sin aparecer grietas (UNE-EN 150 15630-1) empleando los siguientes mandriles:

Mandril 5d para diámetro igual o inferior a 16 mm

Mandril 8d para diámetros de 20 a 25 mm

Mandril 25d para diámetros 32 y 40 mm

Las barras y rollos de acero corrugado soldable tendrán una adherencia que cumpla:

Diámetro 6 mm $t_{bm} \Rightarrow 6,88 \text{ Nw/mm}^2$

$t_{bu} \Rightarrow 11,22 \text{ Nw/mm}^2$

Diámetro 8 a 22 mm $t_{bm} \Rightarrow 7,84 - 0,12 \text{ } \varnothing \text{ (mm) Nw/mm}^2$

$t_{bu} \Rightarrow 12,74 - 0,19 \text{ } \varnothing \text{ (mm) Nw/mm}^2$

Diámetro 40 mm $t_{bm} \Rightarrow 4,00 \text{ Nw/mm}^2$

$t_{bu} \Rightarrow 6,66 \text{ Nw/mm}^2$

Los alambres corrugados o grafiados y los alambres lisos se ajustarán a la siguiente serie:

4 – 4,5 – 5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 11 – 12 – 14 y 16 mm

Los alambres corrugados y lisos se ajustarán, en cuanto a las características mecánicas a lo indicado en el siguiente cuadro:

Tipo de acero para alambres

Designación	Ensayo de tracción ⁽¹⁾				Ensayo de doblado-desdoblado, según UNE-EN ISO 15630-1 = 90° ⁽⁵⁾ = 20° ⁽⁶⁾ Diámetro de mandril D' ⁽⁷⁾
	Límite elástico f_e (N/mm ²) α	Carga unitaria de rotura f_u (N/mm ²) m	Alargamiento de rotura sobre base de 5 diámetros A (%)	Relación f_u/f_e	
B 500 T	500	550	8 ⁽³⁾	1,03 ⁽⁴⁾	5 d ⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Valores característicos inferiores garantizados.

⁽²⁾ Para la determinación del límite elástico y la carga unitaria se utilizará como divisor de las cargas el valor nominal del área de la sección transversal.

⁽³⁾ Además, deberá cumplirse:

$$A\% \geq 20 - 0,02 f_u$$

⁽⁴⁾ Además, deberá cumplirse:

$$\frac{f_u}{f_e} \geq 1,05 - 0,1 \left(\frac{f_u}{f_e} - 1 \right)$$

donde:

- f_e Límite elástico medido en cada ensayo.
- f_u Carga unitaria obtenida en cada ensayo.
- f_{e0} Límite elástico garantizado.

⁽⁵⁾ α Ángulo de doblado.

⁽⁶⁾ β Ángulo de desdoblado.

⁽⁷⁾ d Diámetro nominal del alambre.

Las armaduras pasivas en el sentido de la definición de la Instrucción EHE 08 tendrán la clasificación y características indicadas en el siguiente cuadro:

Tipos de aceros y armaduras normalizadas a emplear para las armaduras pasivas

Tipo de armadura	Armadura con acero de baja ductilidad		Armadura con acero soldable de ductilidad normal		Armadura con acero soldable y características especiales de ductilidad	
	AP400 T	AP500 T	AP400 S	AP500 S	AP400 SD	AP500 SD
Alargamiento total bajo carga máxima, ϵ_{tm} (%) ^(*)	-	-	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
Tipo de acero	-	-	B 400 S B 400SD (*)	B 500 S B 500SD (*)	B 400 SD	B 500 SD
Tipo de malla electrosoldada, en su caso, según 33.1.1	ME 400 T	ME 500 T	ME400S ME 400SD	ME500S ME 400 SD	ME400SD	ME500SD
Tipo de armadura básicas electrosoldada en celosía, en su caso, según 33.1.2	AB 400T	AB 500 T	AB400S AB 400 SD	AB500S AB 500 SD	AB400SD	AB500SD

(*) En el caso de ferralla armada AP400S ó AP500S elaborada a partir de acero soldable con características especiales de ductilidad, el margen de transformación del acero producido en la instalación de ferralla, conforme al apartado 69.3.2, se referirá a las especificaciones establecidas para dicho acero en la Tabla 32.2.a.

(**) Las especificaciones de ϵ_{tm} de la tabla se corresponden con las clases de armadura B y C definidas en la EN 1992-1-1. Considerando lo expuesto en 32.2 para aceros suministrados en rollo, pueden aceptarse valores de ϵ_{tm} que sean inferiores en un 0,5%.

Las mallas electrosoldables en el sentido de la definición de la Instrucción EHE 08 tendrán la clasificación y características indicadas en el siguiente cuadro:

Tipos de mallas electrosoldadas

Tipos de mallas electrosoldadas	ME 500 SD	ME 400SD	ME 500S	ME 400 S	ME 500 T	ME 400 T
Tipo de acero	B500SD, según 32.2	B400SD, según 32.2	B500S, según 32.2	B400S, según 32.2	B500T, según 32.3	B400T, según 32.3

Las armaduras básicas electrosoldables en celosía se realizarán con los cordones longitudinales de acero corrugado pudiendo ser los elementos transversales lisos o corrugados, unidos a los cordones mediante soldadura eléctrica en taller.

Las características de los cordones en celosía se definen en la siguiente tabla:

Tipos de armaduras básicas electrosoldadas en celosía

Tipos de armaduras básicas electrosoldadas en celosía	AB 500 SD	AB 400SD	AB 500S	AB 400 S	AB 500 T	AB 400 T
Tipo de acero de los cordones longitudinales	B500SD, según 32.2	B400SD, según 32.2	B500S, según 32.2	B400S, según 32.2	B500T, según 32.3	B400T, según 32.3

3.1.5.- Cimbras y encofrados

Las cimbras, encofrados y moldes, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una rigidez y resistencia suficiente para resistir sin asientos ni deformaciones las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado, y especialmente bajo las presiones del hormigón fresco o los efectos del método de compactación utilizado.

3.2.- TUBERÍAS

3.2.1.- TUBERÍAS DE PLASTICO

Los tubos deberán llevar en el exterior las marcas que los identifiquen.

Se clasificarán por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo.

Dicha presión de trabajo se entiende para 50 años de vida útil de la obra.

Las tolerancias admitidas en diámetros y espesor serán siempre en más, no admitiéndose en ningún caso tolerancias en los mismos. Ambos estarán dentro de los límites indicados en los siguientes cuadros:

Poliétileno (PVC)

(Espesores reales que corresponden a los diferentes diámetros y presiones máximas de trabajo)

Diámetro nominal (adular)	Máximo diámetro (tolerancia) en milímetros	Presión máxima de trabajo en Kg./cm ²									
		2,5		4		6		10		16	
		Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más
40	40,20	--	--	1,8	0,40	2,0	0,40	3,0	0,50	4,5	0,65
50	50,20	--	--	1,8	0,40	2,4	0,45	3,7	0,55	5,6	0,75
63	63,20	--	--	1,9	0,40	3,0	0,50	4,7	0,65	7,0	0,90
75	75,25	1,8	0,40	2,2	0,40	3,6	0,55	6,6	0,75	--	--
90	90,25	1,8	0,40	2,7	0,45	4,3	0,65	6,7	0,85	--	--
110	110,30	2,2	0,40	3,2	0,50	5,3	0,75	6,2	1,00	--	--
125	125,30	2,5	0,45	3,7	0,55	6,0	0,80	6,3	1,15	--	--
140	140,35	2,8	0,50	4,1	0,60	6,7	0,85	10,4	1,25	--	--
160	160,35	3,2	0,50	4,7	0,65	7,7	0,85	11,9	1,40	--	--
180	180,40	3,6	0,55	5,3	0,75	8,6	1,05	--	--	--	--
200	200,40	4,0	0,60	5,9	0,80	9,6	1,15	--	--	--	--
225	225,45	4,5	0,65	6,6	0,85	10,8	1,30	--	--	--	--
250	250,50	4,8	0,70	7,3	0,85	11,9	1,40	--	--	--	--
280	280,55	5,5	0,75	8,2	1,00	13,4	1,55	--	--	--	--
315	315,60	6,2	0,80	9,2	1,10	15,0	1,70	--	--	--	--
355	355,65	7,0	0,80	10,4	1,25	16,9	1,90	--	--	--	--
400	400,70	7,9	1,00	11,7	1,35	19,1	2,10	--	--	--	--

Espesores y tolerancias en milímetros.

No se admiten tolerancias en menos, ni en el diámetro exterior ni en los espesores.

Poliétileno de baja densidad

(Espesores reales que corresponden a los diferentes diámetros y presiones máximas de trabajo)

Diámetro nominal (exterior)	Máximo diámetro (tolerancias) en milímetros	Presión máxima de trabajo en Kg/cm ²					
		2,5		4		6	
		Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más
40	40,4	2,5	0,5	3,7	0,6	5,8	0,8
50	50,5	3,2	0,6	4,6	0,7	7,2	1,0
63	63,6	4,0	0,6	5,8	0,8	9,0	1,1
75	75,7	4,7	0,7	6,9	0,9	10,8	1,3
90	90,9	5,7	0,8	8,2	1,1	12,9	1,5
110	111,0	6,9	0,9	10,0	1,2	15,8	1,8
125	126,1	7,9	1,0	11,4	1,4	17,9	2,0
140	141,3	8,8	1,1	12,8	1,5	20,0	2,2
160	161,5	10,0	1,2	14,6	1,7	-	-
180	181,7	11,3	1,4	16,4	1,9	-	-
200	201,8	12,5	1,5	-	-	-	-

Espesores y tolerancias en milímetros.

No se admiten tolerancias en menos, ni en el diámetro exterior ni en los espesores.

Poliétileno de alta densidad

(Espesores reales que corresponden a los diferentes diámetros y presiones máximas de trabajo)

Diámetro nominal (exterior)	Máximo diámetro (tolerancias) en milímetros	Presión máxima de trabajo en Kg/cm ²					
		2,5		4		6	
		Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más	Espesor	Tolerancia en más
40	40,4	2,0	0,40	2,3	0,45	3,6	0,55
50	50,45	2,0	0,40	2,8	0,50	4,5	0,65
63	63,6	2,4	0,45	3,6	0,55	5,7	0,75
75	75,7	2,8	0,50	4,3	0,65	6,8	0,90
90	90,8	3,6	0,55	5,1	0,70	8,2	1,00
110	111,0	4,2	0,60	6,2	0,80	10,0	1,20
125	126,2	4,8	0,70	7,1	0,90	11,4	1,35
140	141,3	5,4	0,75	7,9	1,00	12,7	1,45
160	161,5	6,2	0,80	9,1	1,15	14,6	1,65
180	181,7	6,9	0,90	10,2	1,20	16,4	1,85
200	201,8	7,7	0,95	11,4	1,35	18,2	2,00
225	227,1	8,7	1,05	12,8	1,50	20,5	2,25
250	252,3	9,6	1,15	14,2	1,60	22,8	2,50
280	282,6	10,8	1,30	15,9	1,80	25,5	2,75
315	317,9	12,1	1,40	17,9	2,00	-	-
355	359,2	13,7	1,55	20,1	2,20	-	-
400	403,6	15,4	1,70	22,7	2,45	-	-

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o falta de homogeneidad de cualquier tipo, y cumplirá lo dispuesto en los artículos 2.22 y 2.23 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua MOPU.

3.2.2.- TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN

Las tuberías de saneamiento de hormigón cumplirán el Pliego de Prescripciones del MOPU. para tuberías de saneamiento de 1.986, así como la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Podrán ser de hormigón en masa o armado.

3.2.2.1.- Tubos de hormigón en masa

Los tubos de hormigón en masa serán fabricados mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada capacidad del hormigón.

Tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 275 kp/cm² a los 28 días, en probeta cilíndrica. La resistencia característica se define en la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras en hormigón armado o en masa.

En función de su resistencia al aplastamiento, los tubos de hormigón en masa se clasificarán en cuatro series caracterizadas por el valor mínimo de la carga del aplastamiento expresada en kilopondios por metro cuadrado.

En la tabla siguiente figuran las cuatro series y las cargas lineales equivalentes expresadas en kilopondios por metro lineal por cada diámetro, con un valor mínimo de 1,500 kilopondios por metro lineal.

Tubos de hormigón en masa, clasificados

diámetro nominal - centímetros	Serie A 4.000 kp/m ²	Serie B 6.000 kp/m ²	Serie C 9.000 kp/m ²	Serie D 12.000 kp/m ²
150	1.500	1.500	1.500	1.800
200	1.500	1.500	1.800	2.400
250	1.500	1.500	2.250	3.000
300	1.500	1.800	2.700	3.600
350	1.500	2.100	3.150	4.200
400	1.600	2.400	3.600	4.800
500	2.000	3.000	4.500	6.000
600	2.400	3.600	5.400	7.200
700	2.800	4.200	6.300	8.400
800	3.200	4.800	7.200	9.600

Las desviaciones máximas admisibles para el diámetro interior respecto al diámetro nominal serán las que señala la siguiente tabla:

Diámetro nominal Módulos	150-200	225-475	500	600	100-600
Tolerancias (milímetros)	± 1	± 4	± 5	± 6	± 7

En todos los casos el promedio de los diámetros interiores tomados en las cinco secciones transversales resultantes de dividir un tubo en cuatro partes iguales no debe ser inferior al diámetro nominal del tubo.

Como diámetro interior de cada una de las cinco secciones se considerará el menor de los diámetros perpendiculares cualquiera.

No se permitirán longitudes superiores a 2,50 metros.

Las desviaciones admisibles de la longitud no serán en ningún caso superiores al 2% de la longitud, en más o en menos.

La desviación máxima desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal tomado como referencia no será en ningún caso superior a 5 mm para tubos de longitud igual a 1 metro. Dicha mención se realizará haciendo rodar el tubo una vuelta completa sobre el plano horizontal de referencia.

Para longitudes de tubo superiores a la mencionada, la desviación admitida será proporcional a la longitud.

Los espesores de pared de los tubos serán como mínimo los necesarios para resistir al aplastamiento las cargas por metro lineal que le corresponden según su clasificación.

El fabricante fijará los espesores de los tubos en su catálogo.

No se admitirán disminuciones de espesor superiores al mayor de los dos valores siguientes:

- 5 por mm. del espesor del tubo que figura en catálogo
- 3 milímetros.

3.2.2.2.- Tubos de hormigón armado

Los tubos de hormigón armado se fabricarán mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón.

Para que un tubo esté clasificado como de hormigón armado deberá tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

a) Barras continuas longitudinales colocadas a intervalos regulares según generatrices, y

b) Espiras helicoidales continuas de paso regular de 15 cm, como máximo, o cercos circulares soldados y colocados a intervalos regulares distanciados 15 cm. como máximo. La sección de dos cercos o espiras cumplirá la prescripción de la cuantía mínima exigida por la Instrucción para el Proyecto de Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, para flexión simple o compuesta, salvo utilización de armaduras especiales admitidas por el Director de Obra.

Se armará el tubo en toda su longitud llegando las armaduras hasta 25 mm, del borde mismo. En los extremos del tubo la separación de los cercos o el paso de las espiras deberá reducirse.

El recubrimiento de las armaduras para el hormigón deberá ser, al menos, de 2 cms. Cuando se prevea ambientes particularmente agresivos, bien exteriores, bien interiores, los recubrimientos deberán ser incrementados por el proyectista.

Cuando el diámetro del tubo sea superior a 1.000 mm y salvo disposiciones especiales de armaduras debidamente justificadas por el proyectista, las espiras o cercos estarán colocadas en dos capas cuyo espacio entre ellas será el mayor posible teniendo en cuenta los límites de recubrimiento antes expuestos.

En función de su resistencia al aplastamiento, los tubos de hormigón armado se clasificarán en tres series caracterizadas por el valor de la carga de aplastamiento expresada en kilopondios por metro cuadrado.

En la tabla siguiente figuran 3 series y las cargas lineales equivalentes expuestas en kilopondios por metro lineal para cada diámetro, con un valor mínimo de 1.500 kilopondios por metro lineal.

Tubos de hormigón armado, clasificación

Diámetro mm - (Diam.)	Serie B 6 000 kp/cm ²	Serie C 9 000 kp/cm ²	Serie D 11 000 kp/cm ²
250	1 500	2 250	3 000
300	1 800	2 700	3 600
350	2 100	3 150	4 200
400	2 400	3 600	4 800
500	3 000	4 500	6 000
600	3 600	5 400	7 200
700	4 200	6 300	8 400
800	4 800	7 200	9 600
1 000	6 000	9 000	12 000
1 200	7 200	10 800	14 400
1 400	8 400	12 600	16 800
1 500	9 000	13 500	18 000
1 600	9 600	14 400	19 200
1 800	10 800	16 200	21 600
2 000	12 000	18 000	24 000
2 200	13 200	19 800	26 400
2 400	14 400	21 600	28 800
2 500	15 000	22 500	30 000

Los diámetros en mm nominales de los tubos se ajustarán a los siguientes valores: 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 1.000, 1.200, 1.400, 1.500, 1.600, 1.800, 2.000, 2.200, 2.400 y 2.500.

Las desviaciones máximas admisibles para el diámetro interior respecto al diámetro nominal serán las que se señalan en la siguiente tabla:

Diámetro nominal (mm)	250	300-400	500	600	700-800	1.000-1.600	1.800-2.500
Tolerancia	+0, -1	-1	-2	-3	-4	-5	-6

En todos los casos, el promedio de los diámetros interiores tomados en las cinco secciones transversales resultantes de dividir un tubo en cuatro partes iguales, no debe ser inferior al diámetro nominal del tubo. Como diámetro interior de cada una de las cinco secciones se considera el menor de dos diámetros perpendiculares cualquiera.

No se permitirán longitudes inferiores a 2 metros.

Las desviaciones admisibles de la longitud no serán en ningún caso superiores al 1% de la longitud, en más o en menos.

La desviación máxima desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal tomado como referencia, no será en ningún caso superior al 5 por 1000 de la longitud del tubo. Dicha medición se realizará haciendo rodar el tubo una vuelta completa sobre el plano horizontal de referencia.

Los espesores de pared de los tubos serán como mínimo los necesarios para resistir al aplastamiento las cargas por metro lineal que corresponden según su clasificación.

El fabricante fijará los espesores de los tubos en su catalogo.

No se admitirán disminuciones de espesor superiores al valor de los 2 valores siguientes:

- 5 % de espesor del tubo que figura en catálogo
- 3 mm.

3.3.- TERRAPLENES

Los terraplenes se formarán con suelos seleccionados o suelos adecuados

Suelos seleccionados

Se considerarán como tales aquellos que cumplen las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento ($MO < 0,2\%$), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles al agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento ($SS < 0,2\%$), según NTL 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ($D_{max} \leq 100 \text{ mm}$)
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento ($\# 0,40 \leq 15\%$) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
 - Cernido por el tamiz 2 U E, menor del 80% ($\#2 < 80\%$)
 - Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del 75% ($\# 0,40 < 75\%$)
 - Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al 25% ($\# 0,080 < 25\%$)
 - Límite líquido menor de 30 ($LL < 30$), según UNE 103103
 - Índice de plasticidad menor de 10 ($IP < 10$), según UNE 103103 y UNE 103104

Suelos adecuados

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados cumplan las condiciones siguientes:

- Contenido en materia orgánica inferior al 1% ($MO < 1\%$) según UNE 103204
- Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al 0,2% ($SS < 0,2\%$) según NLT 114
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ($D_{max} \leq 100\text{mm}$)
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del 80% ($\# 2 < 80\%$)
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al 35% ($\# 0,080 < 35\%$)
- Límite líquido inferior a 40 ($LL < 40$) según UNE 103103

- Si el límite líquido es superior a 30 ($LL < 30$) el índice de plasticidad será superior a 4 ($IP > 4$), según UNE 03103 y UNE 103104

3.4.- FIRMES

3.4.1.- Zahorra Artificial

Se estará, en cuanto a las características de los materiales a lo indicado en el art. 510 del PG.3.

Los materiales procederán de la trituración parcial o total de la piedra de cantera o grava natural.

No se admitirán áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho aun cuando cumplan las prescripciones técnicas admitidas en el art. 510 del PG 3.

El contenido ponderal del cómputo de azufre total (expresados en SO₃) será inferior al 5 por mil.

El equivalente de arena será superior a 35 pudiendo admitirse un valor de 30 siempre que el índice de azul de metileno sea inferior a 1.

El material será “no plástico”.

El coeficiente de Los Ángeles será inferior a 35.

El índice de lajas será inferior a 35.

El porcentaje mínimo de partículas trituradas trituradas será del 50%

La granulometría del material encajará en uno de los indicados en el art. 510 de PG 3

3.4.2.- Adoquines

Los adoquines serán prefabricados de hormigón, de forma paralelepípeda, de 8 cms de canto. El color será a determinar por la Dirección Facultativa.

Dispondrán de una cara vista con tratamiento de cuarzo

3.4.3.- Bicicletas

Geometría

Se consideran 3 tallas diferentes de bicicletas, dentro de los siguientes intervalos de medidas:

-
- Talla Corta:
 - Longitud tubo de sillín: 380 a 420 mm
 - Longitud tubo de pipa: 105 a 115 mm
 - Distancia entre ejes: 640 a 660 mm
- Talla Media:
 - Longitud tubo de sillín: 420 a 465 mm
 - Longitud tubo de pipa: 110 a 120 mm
 - Distancia entre ejes: 650 a 680 mm
- Talla Larga:
 - Longitud tubo de sillín: 460 a 515 mm
 - Longitud tubo de pipa: 120 a 140 mm
 - Distancia entre ejes: 680 a 700 mm

Dimensiones de las ruedas

Se fija como base para las dimensiones de las ruedas un tamaño único comprendido entre el abanico 27" y 30"

Características del cuadro

El cuadro deberá ser robusto preferentemente de acero o aluminio (se valorará el cuadro de aluminio). Estará diseñado para recorridos off-road o mixtos, no aceptándose propuestas con cuadros diseñados únicamente para paseos urbanos.

Se valorará el tendido interior del cableado.

Se valorarán la existencia de suspensión amortiguadora, tanto en manillar como en sillín.

Características de la motorización

La motorización tendrá una potencia mínima de 200 W con un par motor mínimo de entre 70 Nm. Se admitirán diferentes potencias aplicándose para ello, la valoración correspondiente. Se valorará la limitación de velocidad en el accionamiento del motor con un máximo del orden de 25 Kms/h.

Características de las baterías

Las baterías serán tales que dispongan de las siguientes características:

- Autonomía: mínimo 80 Kms.
- Capacidad: mínimo 350 wh
- Diseño: La instalación será integrada en el cuadro y con facilidad de extracción y sustitución.

Características del cambio, frenos etc

- Las bicicletas tendrán, al menos, cambio trasero, estimándose un mínimo de 8 velocidades, valorándose positivamente un número superior de velocidades.
- Las bicicletas dispondrán de freno trasero y delantero.
- Los elementos móviles de las bicicletas, dispondrán de rodamientos formados por elementos metálicos, no aceptándose propuestas con rodamientos de materiales blandos o frágiles

3.4.4.- Hidrolimpiadoras

Las hidrolimpiadoras serán conectables a la red de abastecimiento de agua y funcionarán a 230 Voltios. Tendrán una potencia máxima de 3.000 w y constará de hidrolimpiadora, manguera de alta presión, una pistola de alta presión y una lanza de alta presión con 3 jet. Dispondrá de enrollador de manguera y cable.

Las características mínimas serán

- Presión: Variable de 20 a 180 bares
- Caudal: 600 l/h o más
- Depósito de detergente

3.4.5.- Compresores

Funcionará con toma de corriente de 230 V.

Dispondrá de una presión de inflado de, al menos, 11 bares.

Dispondrá de los accesorios necesarios para el inflado de ruedas y limpieza de polvo

Dispondrá de apagado automático al alcanzar la presión de inflado precisada

ARTICULO N° 4.- EJECUCION DE LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA

4.1.- GENERALIDADES

Las diferentes unidades de obra se ejecutarán conforme a lo expuesto en los planos, memoria, presupuesto, siguiendo las normas que dicte el Ingeniero Director de la obra y de acuerdo con las normas que señala el buen hacer.

Los materiales que se empleen serán de primera calidad, y cumplirán lo especificado en los restantes documentos, así como lo especificado por el Ingeniero Director de las Obras.

4.2.- EXCAVACIONES

Las excavaciones se realizarán por los medios que se indican en los siguientes documentos. Si la excavación se refiere a las cimentaciones de las obras de fábrica, éstas deberán perfilarse a mano, y serán comprobadas por el Ingeniero Director.

4.3.- RELLENO

Los rellenos se efectuarán con el cuidado necesario para no dañar a los elementos que queden enterrados.

Si así se considera necesario se compactará el relleno hasta alcanzar la densidad que indique el Ingeniero Director de las Obras.

Salvo indicación en contrario el grado de compactación exigido será:

- Rellenos de zanjas: 95% Proctor Normal
- Rellenos de obras de fábrica: 95% Proctor Normal
- Rellenos del trasdos de muros: 95% Proctor Normal.

4.4.- OBRAS DE FABRICA

Las obras de fábrica de se ejecutarán de acuerdo con lo expresado en los planos.

Los encofrados deberán ser aprobados por el Ingeniero Director antes de su utilización.

En los casos en que el Ingeniero Director de las Obras lo considere oportuno, el Contratista efectuará un plan de ejecución de las obras de fábrica, así como de cimbras y encofrados para su aprobación.

4.5.- TUBERIAS

Las zanjas para la ejecución de las tuberías se reperfilarán a mano.

El relleno de las zanjas se realizará con material cribado no permitiéndose el relleno de las diferentes zanjas con cantos o terrones de arcilla.

La base de apoyo de las tuberías se compactará previamente, preparando posteriormente el lecho de forma que el tubo apoye en toda su generatriz.

4.6.- DESBROCE DEL TERRENO

Se entiende por desbroce las obras que conducen a dar accesibilidad y limpieza a toda la superficie de la obra. Incluye por consiguiente, tanto el desbroce propiamente dicho como la ejecución de rampas que permitan el acceso a todo punto de la obra con vehículos todo terreno.

En la realización del desbroce se eliminarán tanto los árboles y arbustos como sus tocones y raíces que deberán quedar ausentes en al menos 50 cm por debajo de la explanación.

Sin medición y abono, salvo que expresamente figure en el cuadro de precios, se considera incluida en el precio del desmonte y terraplén. No será por tanto objeto de abono.

4.7.- ESCARIFICADO Y COMPACTACION

Se entiende por esta partida la disgregación, nivelación y posterior compactación del terreno natural previamente a la realización del terraplán.

Se realizará en aquellos lugares que indique la Dirección de Obra.

No será partida de medición y abono al considerarse su coste incluido en los precios unitarios del desmonte y terraplén.

4.8.- EXCAVACIÓN EN LA EXPLANACIÓN

La excavación en la explanación comprende la necesaria para formar el trazado de la carretera tanto en planta como en alzado. En el caso de ensanches de la carretera también será considerada como tal la apertura de cuñas para proceder a la ampliación.

La excavación de la explanación será no clasificada, entendiéndose por tal que en el abono de las mismas se considerará como si fuese homogénea sea cual fuere su consistencia o dureza.

Los productos de la excavación se clasificarán para su traslado a terraplén o vertedero según sea su calidad.

Para la ejecución de la excavación se tomarán previamente las referencias topográficas precisas. No se autorizará hasta su realización.

Una vez alcanzada la cota prevista de la explanación y debido a la posible aparición de suelos inadecuados no previstos en el proyecto, el Director de Obra, mediante las pruebas que considere, fijará la cota definitiva de la explanación.

Cuando por cuestiones meteorológicas u otras causas se prevea un desfase entre la realización de las excavaciones y el resto de la obra, se mantendrá aquella suficientemente drenada.

A efectos de abono el precio de la unidad, incluye la clasificación de los terrenos, su transporte a vertedero o terraplenes, el refino de los taludes y el conjunto de operaciones precisas para obtener una correcta ejecución de las obras.

4.9.- TERRAPLENES

Esta unidad además del terraplén propiamente dicho (PG-3) como el refino final de los taludes.

Se formarán con suelos adecuados y seleccionados, debiendo ser su coronación con este último.

Cuando el terraplén se forme sobre el terreno natural, se procederá previamente al desbroce y limpieza para posteriormente eliminar la línea vegetal (50 cm.) procediéndose después al escarificado y compactación del terreno.

Las tongadas, antes de la compactación tendrán un espesor mínimo de 25 cm.

Los materiales en cada tongada serán de características similares. En el caso de pendientes longitudinales de consideración se formará a juicio de Ingeniero Director un escalonado previo a la plataforma.

Se exigen, según son las zonas de los terraplenes las siguientes densidades referenciadas al ensayo Proctor Normal

Coronaciones: 100% PN

Cimientos, núcleos y espaldones: 95% PN

La humedad tras la compactación será tal que su grado de saturación esté comprendida entre el -2% y 21 1% del óptimo del ensayo Proctor Normal.

4.7.- ZAHORRAS ARTIFICIALES

La extensión de las zahorras artificiales se realizará por tongadas que en ningún caso superarán el espesor de 30 cm.

La humectación del material se realizará con anterioridad a la compactación del material.

La compactación del material será tal que se obtengan los siguientes parámetros:

La densidad será igual o mayor al 98% de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado (98% PM)

La capacidad soporta será tal que el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga con plaza EU2 según NLT-357 será de al menos 80 Mpa

4.8.- ADOQUINES

Los adoquines se tomarán con mortero de cemento en pasta, regularizándose mediante maceo.

Tras su colocación se rejuntarán con extensión de ofita y posterior barrido, en secuencias suficientes para la introducción de la ofita en las juntas entre adoquines.

4.9.- PAVIMENTOS DE CANTO RODADO

Los pavimentos de canto rodado se realizarán mediante empleo de mortero de alta resistencia, pudiendo éste estar en seco.

Los cantos rodados se instalarán de forma que la mayor de sus dimensiones sea en vertical, debiendo el mortero cubrir la totalidad del canto salvo 3-4 cms para el posterior enlechado

ARTICULO 5.- ENSAYOS

5.1.- HORMIGONES

En las fábricas de hormigón se efectuará el control que, de acuerdo con lo prescrito en la Norma EHE-08, se indica en cada uno de los planos, delimitándose en ellos el control previsto para los hormigones, armaduras y ejecución de las fábricas.

5.2.- TUBERIAS

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Dirección. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los 500 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más baja y el punto de rasante más alta no excederá del 10% de la presión de prueba.

Antes de comenzar la prueba deben estar colocadas en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán llenando después y sucesivamente de abajo a arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aun más lentamente para evita que queda aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado de forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de 2 manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Dirección o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del trozo que se quiera probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua, y que deberán ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 Kg/cm² y minuto.

Una vez obtenida la presión se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria cuando ese tiempo el manómetro o acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de $P/5$, siendo P la presión de prueba en la zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, cambiando, si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la presión indicada.

En caso de tuberías de hormigón y de amianto cemento, previamente a la prueba de presión se tendrá la tubería llena de agua al menos 24 horas.

5.3.- TERRAPLENES

Se realizarán los ensayos de compactación precisos para la comprobación de las diferentes tongadas.

Se realizará el método de “Control de producto terminado” según el artículo 330.6.5. del PG 3.

5.4.- ZAHORRAS

Para el control de calidad de las capas de zahorra artificial se estará a lo dispuesto en el art. 510 del PG 3.

Para el control de la unidad terminada se dividirá la carretera en lotes que no superarán 500 m. de longitud, realizándose 7 ensayos de densidad, y un ensayo de placa de carga en cada lote.

Se aceptará el lote si no más de dos puntos arrojan una densidad inferior en 2% sobre la densidad de referencia. El ensayo de placa de carga deberá obtener los resultados exigidos.

ARTICULO N° 6.- MEDICION Y ABONO

6.1.- MEDICION DE LAS OBRAS

Para la medición serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que hayan sido confirmados por el Director.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas, deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuase en su debido tiempo, serán de cuenta del contratista las operaciones necesarias para llevarla a cabo.

6.2.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS NO PROYECTADAS

Si por cualquier causa fuere preciso ejecutar una o más partes de obra con materiales distintos a los especificados en este Pliego, se hará el abono con arreglo a los precios del Cuadro N° 1, y si fuera fábrica no prevista en estas condiciones, se levantará la correspondiente Acta de Precios Contradictorios, si se acuerda un nuevo precio para la clase de obra a ejecutar.

6.3.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS

Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en los Cuadros de Precios del Proyecto.

Cuando por consecuencia de la rescisión de contrato o por otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro N° 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad fraccionaria en otra forma que la establecida en este Cuadro.

6.4.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del Proyecto, y fuese sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente sin

derecho a reclamación alguna, con la baja que el Director apruebe, salvo que el adjudicatario prefiriese demolerla a su costa y rehacerla en las condiciones del contrato.

Los trabajos efectuados modificando lo prescrito en los documentos de Proyecto, deberán ser destruidos y en ningún caso serán abonables, debiendo rehacerse con arreglo a lo marcado en Proyecto.

6.5.- CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente por medio de certificaciones.

6.6.- PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios fijados por cada unidad de obra cubrirán los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares .

6.7.- ENSAYOS

Los costes de los ensayos y controles de calidad exigidos en este Pliego será a cargo del contratista no procediendo pago alguno por la realización de los mismos.

6.8.- PARTIDAS ALZADAS

Se abonarán íntegras al contratista, excepto las indicadas en el presupuesto a justificar.

6.9.- INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra correspondientes, y no serán abonadas separadamente.

6.10.- MEDICION FINAL

La medición final se verificará después de terminadas las obras, con la debida presencia del contratista o representante debidamente autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y se conforme de antemano con el resultado de la medición. En caso de que el contratista se negase a presenciarla, el Ingeniero Director nombrará a una persona que represente los intereses del contratista, siendo de cuenta del mismo todos los intereses del contratista, siendo de cuenta del mismo todos los gastos que esta representación ocasione.

Burgos, julio de 2022

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Javier Ramos García

Colegiado nº 6.317

DOCUMENTO N° 4
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
SUBCAPITULO I.- SOTERRAMIENTO RED DE BAJA TENSION						
1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación						
A.C	1	12,00			12,000	
B-D	1	10,00			10,000	
C.D	1	6,00			6,000	
C-E	1	13,00			13,000	
E-F	1	22,00			22,000	
F-G	1	20,00			20,000	
G-H	1	20,00			20,000	
H-I	1	12,00			12,000	
D-I	1	55,00			55,000	
I-J	1	12,00			12,000	
J-L	1	23,00			23,000	
L-P	1	40,00			40,000	
P-T	1	12,00			12,000	
P-Q	1	15,00			15,000	
I-K	1	30,00			30,000	
K-M	1	15,00			15,000	
M-N	1	18,00			18,000	
M-O	1	12,00			12,000	
O-Ñ	1	15,00			15,000	
O-Q	1	19,00			19,000	
Q-R	1	22,00			22,000	
Q-S	1	25,00			25,000	
						428,000
2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales						
A.C	2	12,00			24,000	
B-D	2	10,00			20,000	
C.D	2	6,00			12,000	
C-E	2	13,00			26,000	
E-F	2	22,00			44,000	
F-G	2	20,00			40,000	
G-H	4	20,00			80,000	
H-I	4	12,00			48,000	
D-I	2	55,00			110,000	
I-J	6	12,00			72,000	
J-L	6	23,00			138,000	
L-P	4	40,00			160,000	
P-T	2	12,00			24,000	
P-Q	2	15,00			30,000	
I-K	4	30,00			120,000	
K-M	4	15,00			60,000	
M-N	4	18,00			72,000	
M-O	2	12,00			24,000	
O-Ñ	2	15,00			30,000	
O-Q	2	19,00			38,000	

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
	Q-R	2	22,00		44,000	
	Q-S	2	25,00		50,000	1.266,000
3.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 6 tubos de 160 mm de diámetro						
	I-J	1	12,00		12,000	
	J-L	1	23,00		23,000	35,000
4.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 4 tubos de 160 mm de diámetro						
	G-H	1	20,00		20,000	
	H-I	1	12,00		12,000	
	L-P	1	40,00		40,000	
	I-K	1	30,00		30,000	
	K-M	1	15,00		15,000	
	M-N	1	18,00		18,000	135,000
5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm						
	A.C	1	12,00		12,000	
	B-D	1	10,00		10,000	
	C.D	1	6,00		6,000	
	C-E	1	13,00		13,000	
	E-F	1	22,00		22,000	
	F-G	1	20,00		20,000	
	D-I	1	55,00		55,000	
	P-T	1	12,00		12,000	
	P-Q	1	15,00		15,000	
	M-O	1	12,00		12,000	
	O-Ñ	1	15,00		15,000	
	O-Q	1	19,00		19,000	
	Q-R	1	22,00		22,000	
	Q-S	1	25,00		25,000	258,000
6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión						
	A.C	1	12,00		12,000	
	B-D	1	10,00		10,000	
	C.D	1	6,00		6,000	
	C-E	1	13,00		13,000	
	E-F	1	22,00		22,000	
	F-G	1	20,00		20,000	
	G-H	1	20,00		20,000	
	H-I	1	12,00		12,000	
	D-I	1	55,00		55,000	
	I-J	1	12,00		12,000	
	J-L	1	23,00		23,000	
	L-P	1	40,00		40,000	
	P-T	1	12,00		12,000	

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
	P-Q	1	15,00		15,000	
	I-K	1	30,00		30,000	
	K-M	1	15,00		15,000	
	M-N	1	18,00		18,000	
	M-O	1	12,00		12,000	
	O-Ñ	1	15,00		15,000	
	O-Q	1	19,00		19,000	
	Q-R	1	22,00		22,000	
	Q-S	1	25,00		25,000	
						428,000
7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición		20			20,000	20,000
8.- Ud de canalización para acometida domiciliaria en baja tensión, mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 125 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización		12			12,000	12,000
9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización		6			6,000	6,000
10.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x120 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	I-J	1	12,00		12,000	
	J-L	1	23,00		23,000	
						35,000
11.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x95 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	L-K	1	30,00		30,000	
	K-M	1	15,00		15,000	
						45,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
12.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x70 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
F.G	1	20,00			20,000	
G.H	1	20,00			20,000	
H-I	1	12,00			12,000	
D-I	1	55,00			55,000	
L-P	1	40,00			40,000	
M-N	1	18,00			18,000	
M-O	1	12,00			12,000	
						177,000
13.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x50 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
A-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	6,00			6,000	
C-E	1	13,00			13,000	
E.F	1	22,00			22,000	
P-T	1	12,00			12,000	
O-Q	1	19,00			19,000	
						84,000
14.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x35 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
B.D	1	10,00			10,000	
O-Ñ	1	15,00			15,000	
Q-R	1	22,00			22,000	
Q-S	1	25,00			25,000	
						72,000
15.- Ud de acometida domiciliaria en baja tensión, desde arqueta de registro hasta armario de contadores, mediante cable de 4 x 36 mm ² , incluso conexiones a red de distribución en arqueta y cuadro de contadores, incluso apertura y cierre de rozas en fachada, totalmente ejecutada						
	12				12,000	
						12,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
-----------------------	-----------	-----------------	----------------	---------------	----------------	--------------

SUBCAPITULO II.- SOTERRAMIENTO RED DE ALUMBRADO PUBLICO

16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público

CM-A	1	6,00			6,000	
A-B	1	13,00			13,000	
B-C	1	15,00			15,000	
C-D	1	19,00			19,000	
D-E	1	19,00			19,000	
E-F	1	17,00			17,000	
F-G	1	5,00			5,000	
G-H	1	25,00			25,000	
B-I	1	55,00			55,000	
I-J	1	10,00			10,000	
B-K	1	25,00			25,000	
K-L	1	19,00			19,000	
L-M	1	11,00			11,000	
M-N	1	3,00			3,000	
N-O	1	6,00			6,000	
L-P	1	28,00			28,000	
P-Q	1	5,00			5,000	
Q-R	1	28,00			28,000	
Q-S	1	10,00			10,000	
S-T	1	25,00			25,000	
T-U	1	18,00			18,000	
U-A	1	20,00			20,000	
S-V	1	13,00			13,000	

395,000

17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

CM-A	2	6,00			12,000	
A-B	2	13,00			26,000	
B-C	2	15,00			30,000	
C-D	2	19,00			38,000	
D-E	2	19,00			38,000	
E-F	2	17,00			34,000	
F-G	2	5,00			10,000	
G-H	2	25,00			50,000	
B-I	2	55,00			110,000	
I-J	2	10,00			20,000	
B-K	2	25,00			50,000	
K-L	2	19,00			38,000	
L-M	2	11,00			22,000	
M-N	2	3,00			6,000	
N-O	2	6,00			12,000	
L-P	2	28,00			56,000	
P-Q	2	5,00			10,000	
Q-R	2	28,00			56,000	
Q-S	2	10,00			20,000	
S-T	2	25,00			50,000	

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
T-U	2	18,00			36,000	
U-A	2	20,00			40,000	
S-V	2	13,00			26,000	
						790,000

18.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 90 mm

CM-A	1	6,00			6,000	
A-B	1	13,00			13,000	
B-C	1	15,00			15,000	
C-D	1	19,00			19,000	
D-E	1	19,00			19,000	
E-F	1	17,00			17,000	
F-G	1	5,00			5,000	
G-H	1	25,00			25,000	
B-I	1	55,00			55,000	
I-J	1	10,00			10,000	
B-K	1	25,00			25,000	
K-L	1	19,00			19,000	
L-M	1	11,00			11,000	
M-N	1	3,00			3,000	
N-O	1	6,00			6,000	
L-P	1	28,00			28,000	
P-Q	1	5,00			5,000	
Q-R	1	28,00			28,000	
Q-S	1	10,00			10,000	
S-T	1	25,00			25,000	
T-U	1	18,00			18,000	
U-A	1	20,00			20,000	
S-V	1	13,00			13,000	
						395,000

19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público

CM-A	1	6,00			6,000	
A-B	1	13,00			13,000	
B-C	1	15,00			15,000	
C-D	1	19,00			19,000	
D-E	1	19,00			19,000	
E-F	1	17,00			17,000	
F-G	1	5,00			5,000	
G-H	1	25,00			25,000	
B-I	1	55,00			55,000	
I-J	1	10,00			10,000	
B-K	1	25,00			25,000	
K-L	1	19,00			19,000	
L-M	1	11,00			11,000	
M-N	1	3,00			3,000	
N-O	1	6,00			6,000	
L-P	1	28,00			28,000	
P-Q	1	5,00			5,000	
Q-R	1	28,00			28,000	
Q-S	1	10,00			10,000	
S-T	1	25,00			25,000	

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
T-U	1	18,00			18,000	
U-A	1	20,00			20,000	
S-V	1	13,00			13,000	
						395,000
20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición						
	23				23,000	
						23,000
21.- Ud de canalización para acometida de red general de alumbrado público a punto de luz, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón						
	11				11,000	
						11,000
22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, , formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón						
	4				4,000	
						4,000
23.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x10 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
CM-A	2	6,00			12,000	
A-B	1	13,00			13,000	
B-C	1	15,00			15,000	
C-D	1	19,00			19,000	
B-K	1	25,00			25,000	
K-L	1	19,00			19,000	
						103,000
24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
D-E	1	19,00			19,000	
E-F	1	17,00			17,000	
F-G	1	5,00			5,000	
G-H	1	25,00			25,000	
B-I	1	55,00			55,000	
I-J	1	10,00			10,000	
L-M	1	11,00			11,000	
M-N	1	3,00			3,000	
N-O	1	6,00			6,000	
L-P	1	28,00			28,000	

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
	P-Q	1	5,00		5,000	
	Q-R	1	28,00		28,000	
	S-T	1	25,00		25,000	
	T-U	1	18,00		18,000	
	U-A	1	20,00		20,000	
	S-V	1	13,00		13,000	
						288,000
25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm ² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz						
		11	7,00		77,000	
						77,000
26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz						
		11	3,00		33,000	
						33,000
27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm ² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra						
	CM-A	1	6,00		6,000	
	A-B	1	13,00		13,000	
	B-C	1	15,00		15,000	
	C-D	1	19,00		19,000	
	D-E	1	19,00		19,000	
	E-F	1	17,00		17,000	
	F-G	1	5,00		5,000	
	G-H	1	25,00		25,000	
	B-I	1	55,00		55,000	
	I-J	1	10,00		10,000	
	B-K	1	25,00		25,000	
	K-L	1	19,00		19,000	
	L-M	1	11,00		11,000	
	M-N	1	3,00		3,000	
	N-O	1	6,00		6,000	
	L-P	1	28,00		28,000	
	P-Q	1	5,00		5,000	
	Q-R	1	28,00		28,000	
	Q-S	1	10,00		10,000	
	S-T	1	25,00		25,000	
	T-U	1	18,00		18,000	
	U-A	1	20,00		20,000	
	S-V	1	13,00		13,000	
						395,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>N°</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta	11				11,000	11,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
-----------------------	-----------	-----------------	----------------	---------------	----------------	--------------

SUBCAPITULO III.- SOTERRAMIENTO RED DE TELECOMUNICACIONES

29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones

A-B	1	40,00			40,000	
B-C	1	18,00			18,000	
C.D	1	12,00			12,000	
C-E	1	5,00			5,000	
E-F	1	12,00			12,000	
F-G	1	14,00			14,000	
G-H	1	6,00			6,000	
H-I	1	15,00			15,000	
I-J	1	20,00			20,000	
J-K	1	20,00			20,000	
K-A	1	15,00			15,000	
S-L	1	13,00			13,000	
L-M	1	12,00			12,000	
M-N	1	10,00			10,000	
NÒ	1	18,00			18,000	
O-P	1	25,00			25,000	
P-Q	1	14,00			14,000	
Q-R	1	19,00			19,000	
Q-S	1	25,00			25,000	
Q-T	1	20,00			20,000	
T-U	1	14,00			14,000	
T-W	1	15,00			15,000	
U-X	1	15,00			15,000	
X-Y	1	5,00			5,000	
U.V	1	14,00			14,000	
V-A	1	30,00			30,000	
P-Z	1	15,00			15,000	

441,000

30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

A-B	2	40,00			80,000	
B-C	2	18,00			36,000	
C.D	2	12,00			24,000	
C-E	2	5,00			10,000	
E-F	2	12,00			24,000	
F-G	2	14,00			28,000	
G-H	2	6,00			12,000	
H-I	2	15,00			30,000	
I-J	2	20,00			40,000	
J-K	2	20,00			40,000	
K-A	2	15,00			30,000	
S-L	2	13,00			26,000	
L-M	2	12,00			24,000	
M-N	2	10,00			20,000	
NÒ	2	18,00			36,000	
O-P	2	25,00			50,000	
P-Q	2	14,00			28,000	

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
Q-R	2	19,00			38,000	
Q-S	2	25,00			50,000	
Q-T	2	20,00			40,000	
T-U	2	14,00			28,000	
T-W	2	15,00			30,000	
U-X	2	15,00			30,000	
X-Y	2	5,00			10,000	
U.V	2	14,00			28,000	
V-A	2	30,00			60,000	
P-Z	2	15,00			30,000	
						882,000

31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm

A-B	1	40,00			40,000	
B-C	1	18,00			18,000	
C.D	1	12,00			12,000	
C-E	1	5,00			5,000	
E-F	1	12,00			12,000	
F-G	1	14,00			14,000	
G-H	1	6,00			6,000	
H-I	1	15,00			15,000	
I-J	1	20,00			20,000	
J-K	1	20,00			20,000	
K-A	1	15,00			15,000	
S-L	1	13,00			13,000	
L-M	1	12,00			12,000	
M-N	1	10,00			10,000	
NÒ	1	18,00			18,000	
O-P	1	25,00			25,000	
P-Q	1	14,00			14,000	
Q-R	1	19,00			19,000	
Q-S	1	25,00			25,000	
Q-T	1	20,00			20,000	
T-U	1	14,00			14,000	
T-W	1	15,00			15,000	
U-X	1	15,00			15,000	
X-Y	1	5,00			5,000	
U.V	1	14,00			14,000	
V-A	1	30,00			30,000	
P-Z	1	15,00			15,000	

441,000

32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones

A-B	1	40,00			40,000	
B-C	1	18,00			18,000	
C.D	1	12,00			12,000	
C-E	1	5,00			5,000	
E-F	1	12,00			12,000	
F-G	1	14,00			14,000	
G-H	1	6,00			6,000	
H-I	1	15,00			15,000	
I-J	1	20,00			20,000	

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
J-K	1	20,00			20,000	
K-A	1	15,00			15,000	
S-L	1	13,00			13,000	
L-M	1	12,00			12,000	
M-N	1	10,00			10,000	
NÒ	1	18,00			18,000	
O-P	1	25,00			25,000	
P-Q	1	14,00			14,000	
Q-R	1	19,00			19,000	
Q-S	1	25,00			25,000	
Q-T	1	20,00			20,000	
T-U	1	14,00			14,000	
T-W	1	15,00			15,000	
U-X	1	15,00			15,000	
X-Y	1	5,00			5,000	
U.V	1	14,00			14,000	
V-A	1	30,00			30,000	
P-Z	1	15,00			15,000	
						441,000

33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición

	26				26,000	26,000
--	----	--	--	--	--------	--------

34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

	19				19,000	19,000
--	----	--	--	--	--------	--------

35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

	5				5,000	5,000
--	---	--	--	--	-------	-------

<u>Unidad de obra</u>	<u>N°</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado						
Según digitalización	1	1,00	720,60		720,600	
	1	5,00	0,80		4,000	
	1	12,00	0,80		9,600	
						734,200
42.- M ² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza						
Según digitalización	1	1,00	720,60		720,600	
						720,600

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
SUBCAPITULO V.- VARIOS						
43.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de baja tensión	1				1,000	1,000
44.- Ud de desmonte y acoplo para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público	1				1,000	1,000
45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras	1				1,000	1,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
SUBCAPITULO VI.- GESTION DE RESIDUOS						
46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento	2,3	770,00		0,15	265,650	265,650
47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera	1,6	770,00		0,30	369,600	369,600
48.- Tm de gestión de residuos de cables eléctricos de cualquier naturaleza, consistente en carga, transporte y entrega a gestor autorizado para recuperación del metal						
Red de baja tensión	8,93	428,00	0,0002		0,764	0,764

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
-----------------------	-----------	-----------------	----------------	---------------	----------------	--------------

MEDICIONES GENERALES

SUBCAPITULO I.- SOTERRAMIENTO RED DE BAJA TENSION

1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación

CT-A	1	5,00			5,000	
A-B	1	12,00			12,000	
B-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	20,00			20,000	
D-E	1	17,00			17,000	
B-F	1	16,00			16,000	
F-G	1	15,00			15,000	
G-H	1	9,00			9,000	
H-E	1	7,00			7,000	
H-I	1	10,00			10,000	
I-K	1	35,00			35,000	
E-J	1	22,00			22,000	
J-L	1	22,00			22,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-P	1	40,00			40,000	
K-N	1	20,00			20,000	
N-O	1	30,00			30,000	
O-P	1	12,00			12,000	
P-Q	1	18,00			18,000	

332,000

2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

CT-A	6	5,00			30,000	
A-B	6	12,00			72,000	
B-C	4	12,00			48,000	
C-D	4	20,00			80,000	
D-E	4	17,00			68,000	
B-F	4	16,00			64,000	
F-G	4	15,00			60,000	
G-H	4	9,00			36,000	
H-E	4	7,00			28,000	
H-I	4	10,00			40,000	
I-K	2	35,00			70,000	
E-J	4	22,00			88,000	
J-L	4	22,00			88,000	
L-M	2	10,00			20,000	
M-P	2	40,00			80,000	
K-N	2	20,00			40,000	
N-O	2	30,00			60,000	
O-P	2	12,00			24,000	
P-Q	2	18,00			36,000	

1.032,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
3.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 6 tubos de 160 mm de diámetro						
CT-A	1	5,00			5,000	
A-B	1	12,00			12,000	
						17,000
4.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 4 tubos de 160 mm de diámetro						
B-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	20,00			20,000	
D-E	1	17,00			17,000	
B-F	1	16,00			16,000	
F-G	1	15,00			15,000	
G-H	1	9,00			9,000	
H-E	1	7,00			7,000	
H-I	1	10,00			10,000	
E-J	1	22,00			22,000	
J-L	1	22,00			22,000	
						150,000
5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm						
I-K	1	35,00			35,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-P	1	40,00			40,000	
K-N	1	20,00			20,000	
N-O	1	30,00			30,000	
O-P	1	12,00			12,000	
P-Q	1	18,00			18,000	
						165,000
6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión						
CT-A	1	5,00			5,000	
A-B	1	12,00			12,000	
B-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	20,00			20,000	
D-E	1	17,00			17,000	
B-F	1	16,00			16,000	
F-G	1	15,00			15,000	
G-H	1	9,00			9,000	
H-E	1	7,00			7,000	
H-I	1	10,00			10,000	
I-K	1	35,00			35,000	
E-J	1	22,00			22,000	
J-L	1	22,00			22,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-P	1	40,00			40,000	
K-N	1	20,00			20,000	
N-O	1	30,00			30,000	
O-P	1	12,00			12,000	
P-Q	1	18,00			18,000	
						332,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición	17				17,000	17,000
8.- Ud de canalización para acometida domiciliaria en baja tensión, mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 125 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización	32				32,000	32,000
9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización	6				6,000	6,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
-----------------------	-----------	-----------------	----------------	---------------	----------------	--------------

SUBCAPITULO II.- SOTERRAMIENTO RED DE ALUMBRADO PUBLICO

16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público

CM-A	1	18,00			18,000	
A-B	1	18,00			18,000	
B-C	1	10,00			10,000	
C-D	1	8,00			8,000	
D-E	1	16,00			16,000	
E-F	1	12,00			12,000	
F-G	1	10,00			10,000	
CM-G	1	6,00			6,000	
G-H	1	12,00			12,000	
H-K	1	55,00			55,000	
K-N	1	18,00			18,000	
N-P	1	22,00			22,000	
P-R	1	12,00			12,000	
CM-I	1	25,00			25,000	
I-J	1	17,00			17,000	
I-L	1	11,00			11,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-O	1	14,00			14,000	
O-Q	1	11,00			11,000	
Q-R	1	5,00			5,000	
R-S	1	18,00			18,000	

328,000

17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

CM-A	2	18,00			36,000	
A-B	2	18,00			36,000	
B-C	2	10,00			20,000	
C-D	2	8,00			16,000	
D-E	2	16,00			32,000	
E-F	2	12,00			24,000	
F-G	2	10,00			20,000	
CM-G	2	6,00			12,000	
G-H	2	12,00			24,000	
H-K	2	55,00			110,000	
K-N	2	18,00			36,000	
N-P	2	22,00			44,000	
P-R	2	12,00			24,000	
CM-I	2	25,00			50,000	
I-J	2	17,00			34,000	
I-L	2	11,00			22,000	
L-M	2	10,00			20,000	
M-O	2	14,00			28,000	
O-Q	2	11,00			22,000	
Q-R	2	5,00			10,000	
R-S	2	18,00			36,000	

656,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
18.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 90 mm						
CM-A	1	18,00			18,000	
A-B	1	18,00			18,000	
B-C	1	10,00			10,000	
C-D	1	8,00			8,000	
D-E	1	16,00			16,000	
E-F	1	12,00			12,000	
F-G	1	10,00			10,000	
CM-G	1	6,00			6,000	
G-H	1	12,00			12,000	
H-K	1	55,00			55,000	
K-N	1	18,00			18,000	
N-P	1	22,00			22,000	
P-R	1	12,00			12,000	
CM-I	1	25,00			25,000	
I-J	1	17,00			17,000	
I-L	1	11,00			11,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-O	1	14,00			14,000	
O-Q	1	11,00			11,000	
Q-R	1	5,00			5,000	
R-S	1	18,00			18,000	
						328,000

19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público

CM-A	1	18,00			18,000	
A-B	1	18,00			18,000	
B-C	1	10,00			10,000	
C-D	1	8,00			8,000	
D-E	1	16,00			16,000	
E-F	1	12,00			12,000	
F-G	1	10,00			10,000	
CM-G	1	6,00			6,000	
G-H	1	12,00			12,000	
H-K	1	55,00			55,000	
K-N	1	18,00			18,000	
N-P	1	22,00			22,000	
P-R	1	12,00			12,000	
CM-I	1	25,00			25,000	
I-J	1	17,00			17,000	
I-L	1	11,00			11,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-O	1	14,00			14,000	
O-Q	1	11,00			11,000	
Q-R	1	5,00			5,000	
R-S	1	18,00			18,000	
						328,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>N°</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición	21				21,000	21,000
21.- Ud de canalización para acometida de red general de alumbrado público a punto de luz, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	9				9,000	9,000
22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, , formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	7				7,000	7,000
23.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x10 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
CM-A	2	18,00			36,000	
A-B	1	18,00			18,000	
CM-I	1	10,00			10,000	
I-J	1	8,00			8,000	
						72,000
24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo						
B-C	1	10,00			10,000	
C-D	1	8,00			8,000	
D-E	1	16,00			16,000	
E-F	1	12,00			12,000	
Q-R	1	5,00			5,000	
R-S	1	18,00			18,000	
P-R	1	12,00			12,000	
						81,000
25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm ² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz	9	7,00			63,000	63,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz	9	3,00			27,000	27,000
27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm ² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra						
CM-A	2	18,00			36,000	
A-B	1	18,00			18,000	
CM-I	1	10,00			10,000	
I-J	1	8,00			8,000	
B-C	1	10,00			10,000	
C-D	1	8,00			8,000	
D-E	1	16,00			16,000	
E-F	1	12,00			12,000	
Q-R	1	5,00			5,000	
R-S	1	18,00			18,000	
P-R	1	12,00			12,000	
						153,000
28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta	9				9,000	9,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
-----------------------	-----------	-----------------	----------------	---------------	----------------	--------------

SUBCAPITULO III.- SOTERRAMIENTO RED DE TELECOMUNICACIONES

29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones

A-B	1	12,00			12,000	
B-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	20,00			20,000	
D-E	1	17,00			17,000	
B-F	1	16,00			16,000	
F-G	1	15,00			15,000	
G-H	1	9,00			9,000	
H-E	1	7,00			7,000	
H-I	1	10,00			10,000	
I-K	1	35,00			35,000	
E-J	1	22,00			22,000	
J-L	1	22,00			22,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-P	1	40,00			40,000	
K-N	1	20,00			20,000	
N-O	1	30,00			30,000	
O-P	1	12,00			12,000	
P-Q	1	18,00			18,000	

327,000

30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

A-B	2	12,00			24,000	
B-C	2	12,00			24,000	
C-D	2	20,00			40,000	
D-E	2	17,00			34,000	
B-F	2	16,00			32,000	
F-G	2	15,00			30,000	
G-H	2	9,00			18,000	
H-E	2	7,00			14,000	
H-I	2	10,00			20,000	
I-K	2	35,00			70,000	
E-J	2	22,00			44,000	
J-L	2	22,00			44,000	
L-M	2	10,00			20,000	
M-P	2	40,00			80,000	
K-N	2	20,00			40,000	
N-O	2	30,00			60,000	
O-P	2	12,00			24,000	
P-Q	2	18,00			36,000	

654,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm						
A-B	1	12,00			12,000	
B-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	20,00			20,000	
D-E	1	17,00			17,000	
B-F	1	16,00			16,000	
F-G	1	15,00			15,000	
G-H	1	9,00			9,000	
H-E	1	7,00			7,000	
H-I	1	10,00			10,000	
I-K	1	35,00			35,000	
E-J	1	22,00			22,000	
J-L	1	22,00			22,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-P	1	40,00			40,000	
K-N	1	20,00			20,000	
N-O	1	30,00			30,000	
O-P	1	12,00			12,000	
P-Q	1	18,00			18,000	
						327,000
32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones						
A-B	1	12,00			12,000	
B-C	1	12,00			12,000	
C-D	1	20,00			20,000	
D-E	1	17,00			17,000	
B-F	1	16,00			16,000	
F-G	1	15,00			15,000	
G-H	1	9,00			9,000	
H-E	1	7,00			7,000	
H-I	1	10,00			10,000	
I-K	1	35,00			35,000	
E-J	1	22,00			22,000	
J-L	1	22,00			22,000	
L-M	1	10,00			10,000	
M-P	1	40,00			40,000	
K-N	1	20,00			20,000	
N-O	1	30,00			30,000	
O-P	1	12,00			12,000	
P-Q	1	18,00			18,000	
						327,000
33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición						
					17,000	
	17					17,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	32				32,000	32,000
35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	5				5,000	5,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>N°</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
42.- M ² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza						
Según digitalización	1	1,00	606,60		606,600	606,600

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
SUBCAPITULO V.- VARIOS						
44.- Ud de desmonte y acoplo para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público	1				1,000	1,000
45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras	1				1,000	1,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
SUBCAPITULO VI.- GESTION DE RESIDUOS						
46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento	2,3	606,90		0,15	209,381	209,381
47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera	1,6	606,60		0,30	291,168	291,168
48.- Tm de gestión de residuos de cables eléctricos de cualquier naturaleza, consistente en carga, transporte y entrega a gestor autorizado para recuperación del metal						
Red de alumbrado	8,93	332,00	0,0002		0,593	0,593

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
<u>CAPITULO III.- RECUERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO RANERA</u>						
37.- Ml de corte previo del pavimento con sierra de widia	2	5,00			10,000	10,000
38.- M ² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo						
Camino el Prado	1	116,08			116,080	
Casco histórico	1	256,00			256,000	372,080
39.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento						
Camino el Prado	1	116,08		0,25	29,020	
Casco histórico	1	256,00		0,25	64,000	93,020
49.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería						
	1	8,00	0,60	0,40	1,920	
	1	6,00	0,60	0,40	1,440	3,360
50.- M ³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm ² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería						
	1	8,00	0,60	0,40	1,920	
	1	6,00	0,60	0,40	1,440	3,360
51.- M ³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza						
	1	33,00	0,30	2,50	24,750	
	1	8,00	0,40	1,50	4,800	
	1	6,00	0,40	1,50	3,600	33,150
40.- M ³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado						
Camino el Prado	1	116,08		0,15	17,412	
Casco histórico	1	256,00		0,15	38,400	55,812

Unidad de obra	Nº	Longitud	Latitud	Altura	Parcial	Total
41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado						
Camino el Prado	1	116,08			116,080	
Casco histórico	1	256,00			256,000	372,080
52.- M ² de acabado de pavimento formado por pavimento de canto rodado, tomado con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza						
Casco histórico	1	256,00			256,000	
A deducir: Espinas	-1	157,00	0,20		-31,400	224,600
53.- MI de suministro e instalación de losa de piedra artificial de 20 cms de ancho y 8 cms de canto, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza en formación de espinas de casetones						
	1	27,00			27,000	
	1	29,00			29,000	
	1	16,00			16,000	
	1	17,00			17,000	
	1	8,00			8,000	
	1	6,00			6,000	
	1	4,00			4,000	
	1	3,00			3,000	
	1	3,00			3,000	
	1	4,00			4,000	
	1	8,00			8,000	
	1	12,00			12,000	
	1	5,00			5,000	
	1	5,00			5,000	
	1	3,00			3,000	
	1	3,00			3,000	
	1	4,00			4,000	157,000
54.-MI de desmonte de albardilla de piedra natural, rececido de muro de mampostería en 30 cms y reinstalación de la albardilla previamente desmontada						
	1	10,00			10,000	10,000
55.- MI de suministro e instalación de albardilla de piedra natural, de 60 cms de ancho similar a la existente, tomada con mortero de cemento y arena, incluso rejuntado y limpieza						
	1	8,00			8,000	
	1	6,00			6,000	14,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación	1	28,00			28,000	28,000
2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	2	28,00			56,000	56,000
5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm	1	28,00			28,000	28,000
6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión	1	28,00			28,000	28,000
7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición	2				2,000	2,000
46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeco del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento	2,3	372,08		0,20	171,157	171,157
47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera	1,6	93,02			148,832	148,832

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
<u>CAPITULO IV.- ACTUACION EN ANTIGUA ESCOMBRERA DE CUBIILA</u>						
56.- M ² de limpieza general de la escombrera, com medios manuales y de pequeña maquinaria incluso acopio de productos de limpieza para posterior gestión de residuos						
Según digitalización	1	445,00			445,000	445,000
57.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para eliminación de capa superficial de la antigua escombrera con un fondo de 30 cms, incluso acopio para posterior gestión de residuos						
Según digitalización	1	445,00		0,30	133,500	133,500
58.- M ³ de cribado de material excavado para separacion de producto de excavación de la escombrera para posterior gestion de residuos						
	1	445,00		0,30	133,500	133,500
59.- M ³ machaqueo de producto grueso obtenido mediante ccribado de material de excavación de la escombrera, para obtención de producto para relleno						
	0,5	445,00		0,30	66,750	66,750
60.- M ³ de extendido, nivelación y refino de material fino obtenido por proceso de la excavación del material de la escombrera						
	1	445,00		0,30	133,500	133,500
61.- M ³ de aporte y extendifo de tierra vegetal de aporte, nivelación y refino						
	1	445,00		0,20	89,000	89,000
62.- M ² de siembra de pradera con semillas mezcladas						
	1	445,00			445,000	445,000
63.- Plantación de encina de 12 a 14 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados						
	9				9,000	9,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
64.- Ud de aporte y colocación de conjunto de mesa y bancos para pic-nic, de madera tratada a nivel IV, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje 162 x 91,5 x 180cm	4				4,000	4,000
65.- Ud de suministro e instalación de papelera circular de fundición, tipo FUNDICION BENITO modelo PA-600M (o equivalente), totalmente instalada, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje	4				4,000	4,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
<u>MEDICIONES GENERALES</u>						
66.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja y nivelación, incluso acopio de tierras para posterior gestión de residuos	1	5,00	1,00	0,40	2,000	
	1	17,00	2,40	0,40	16,320	
	1	13,00	4,00	0,40	20,800	
						39,120
49.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería	1	6,00	0,60	0,40	1,440	
	1	5,00	0,60	0,40	1,200	
						2,640
50.- M ³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm ² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería	1	6,00	0,60	0,40	1,440	
	1	5,00	0,60	0,40	1,200	
						2,640
51.- M ³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza	1	6,00	0,40	1,00	2,400	
	1	5,00	0,40	1,00	2,000	
						4,400
40.- M ³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado	1	5,00	1,00	0,20	1,000	
	1	17,00	2,40	0,20	8,160	
						9,160
41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado	1	5,00	1,00	0,20	1,000	
	1	17,00	2,40	0,20	8,160	
						9,160
67.- M ² de formación de escalones mediante suministro e instalación de bordillos prefabricados de hormigón	1	23,00	1,20		27,600	
						27,600

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
68.- MI de suministro e instalación de bordillo prefabricado de hormigón, totalmente instalado, icncluso cemento de hormigón, rejuntado y limpieza	2	13,00			26,000	
	1	8,00			8,000	34,000
42.- M ² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza	1	13,00	2,40		31,200	
	1	5,00	1,00		5,000	36,200
69.- M ³ de suministro, vertido y nivelación de tierra vegetal en relleno de zonas ajardinadas	1	13,00	2,40	0,30	9,360	
	0,5	5,00	1,00	0,30	0,750	10,110
70.- Ud de suministro y plantación de especie arbustiva de 60 cms de altura, a determinar por la Dirección Facultativa, en zona ajardinada	6				6,000	
						6,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
<u>CAPITULO VI.- MOVILIDAD ELECTRICA</u>						
71.- Ud de acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM ² +1X54,6 MM ²						
Cubilla	1				1,000	
Ranera	1				1,000	
Valderrama	1				1,000	
						3,000
72.-Ud de armario de medida control y protección , con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, incluso soporte de obra civil						
Cubilla	1				1,000	
Ranera	1				1,000	
Valderrama	1				1,000	
						3,000
73.- Ud de placa de medida instalada en armario, con portafusibles, fusibles, barra de neutro, así como contadores y bornas de salida						
Cubilla	1				1,000	
Ranera	1				1,000	
Valderrama	1				1,000	
						3,000
74.-Ud de placa de control y protección con interruptor general, diferencial de 63 A-30mA contactores y magnetotérmicos						
Cubilla	1				1,000	
Ranera	1				1,000	
Valderrama	1				1,000	
						3,000
75.- Ud de estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores socket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw, con las características indicadas en la memoria técnica						
Cubilla	1				1,000	
Ranera	1				1,000	
Valderrama	1				1,000	
						3,000

<u>Unidad de obra</u>	<u>Nº</u>	<u>Longitud</u>	<u>Latitud</u>	<u>Altura</u>	<u>Parcial</u>	<u>Total</u>
76.-Ud de monedero para cobro de estación de recarga de vehículos eléctricos, con lector de tarjetas mediante telefonía móvil						
	Cubilla	1			1,000	
	Ranera	1			1,000	
	Valderrama	1			1,000	3,000
77.- Ud de pintado de zona de aparcamiento destinado a recarga de vehículos						
	Cubilla	1			1,000	
	Ranera	1			1,000	
	Valderrama	1			1,000	3,000
78.- Ud de señalización vertical, indicativa de estación de recarga						
	Cubilla	1			1,000	
	Ranera	1			1,000	
	Valderrama	1			1,000	3,000
79.-Ud de toma de tierra mediante pica de acero cobreado y arqueta para medición						
	Cubilla	1			1,000	
	Ranera	1			1,000	
	Valderrama	1			1,000	3,000
80.- Ud de trámites para autorizaciones administrativas, incluso presentación de proyecto, certificado eléctrico e informe OCA						
	Cubilla	1			1,000	
	Ranera	1			1,000	
	Valderrama	1			1,000	3,000
81.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla corta, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas						
		1			1,000	1,000
82.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla media, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas						
		1			1,000	1,000

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CUADRO DE PRECIOS N°1

1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación

Precio en letra DOS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

Precio en número 2,80 €

2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Precio en letra CINCO EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 5,25 €

3.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 6 tubos de 160 mm de diámetro

Precio en letra DOCE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS

Precio en número 12,50 €

4.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 4 tubos de 160 mm de diámetro

Precio en letra OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 8,35 €

5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm

Precio en letra CINCO EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS

Precio en número 6,18 €

6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión

Precio en letra VENTITRES CENTIMOS

Precio en número 0,23 €

7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición

Precio en letra TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS

Precio en número 341,50 €

8.- Ud de canalización para acometida domiciliaria en baja tensión, mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 125 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización

Precio en letra CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 147,25 €

9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización

Precio en letra SETENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CENTMOS

Precio en número 72,58 €

10.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x120 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra cinco euros con venticinco TRECE EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS centimos

Precio en número 13,72 €

11.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x95 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 10,95 €

12.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x70 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra NUEVE EUROS CON DIEZ CENTIMOS

Precio en número 9,10 €

13.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x50 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS

Precio en número 7,72 €

14.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x35 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS

Precio en número 6,49 €

15.- Ud de acometida domiciliaria en baja tensión, desde arqueta de registro hasta armario de contadores, mediante cable de 4 x 36 mm², incluso conexiones a red de distribución en arqueta y cuadro de contadores, incluso apertura y cierre de rozas en fachada, totalmente ejecutada

Precio en letra CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 129,25 €

16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público

Precio en letra DOS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

Precio en número 2,80 €

17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Precio en letra TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS

Precio en número 3,72 €

18.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 90 mm

Precio en letra CUATRO EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 4,25 €

19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público

Precio en letra VENTITRES CENTIMOS

Precio en número 0,23 €

20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fundición

Precio en letra CIENTO CINCO EUROS

Precio en número 105,00 €

21.- Ud de canalización para acometida de red general de alumbrado público a punto de luz, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Precio en letra CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 48,35 €

22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, , formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Precio en letra CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 48,35 €

23.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x10 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra CINCO EUROS CON VEINTE CENTIMOS

Precio en número 5,20 €

24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Precio en letra CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS

Precio en número 4,42 €

25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz

Precio en letra TRES EUROS CON TREINTA CENTIMOS

Precio en número 3,30 €

26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz

Precio en letra SEIS EUROS CON SESENTA CENTIMOS

Precio en número 6,60 €

27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra

Precio en letra TRES EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 3,25 €

28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta

Precio en letra SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS

Precio en número 72,86 €

29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones

Precio en letra DOS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

Precio en número 2,80 €

30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Precio en letra CUATRO EUROS CON SETENTA CENTIMOS

Precio en número 4,70 €

31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm

Precio en letra CINCO EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 5,25 €

32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones

Precio en letra VENTITRES CENTIMOS

Precio en número 0,23 €

33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición

Precio en letra CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

Precio en número 178,80 €

34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Precio en letra CIENTO DOCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 112,95 €

35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Precio en letra SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 68,85 €

36.- Ml de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y tramo aéreo

Precio en letra SEIS EUROS CON SESENTA CENTIMOS

Precio en número 6,60 €

37.- Ml de corte previo del pavimento con sierra de widia

Precio en letra DOS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

Precio en número 2,80 €

38.- M² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo

Precio en letra CUATRO EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 4,25 €

39.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento

Precio en letra CINCO EUROS CON NOVENTA CENTIMOS

Precio en número 5,90 €

40.- M³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado

Precio en letra SEIS EUROS CON SESENTA CENTIMOS

Precio en número 6,60 €

41.- M² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado

Precio en letra DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 19,55 €

42.- M² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza

Precio en letra VENTICINCO EUROS CON QUINCE CENTIMOS

Precio en número 25,15 €

43.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de baja tensión

Precio en letra QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS

Precio en número 585,00 €

44.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público

Precio en letra DOSCIENTOS NOVENTA EUROS

Precio en número 290,00 €

45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras

Precio en letra QUINIENTOS NOVENTA EUROS

Precio en número 590,00 €

46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento

Precio en letra CATORCE EUROS CON CINCO CENTIMOS

Precio en número 14,05 €

47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera

Precio en letra OCHO EUROS CON SESENTA CENTMOS

Precio en número 8,60 €

48.- Tm de gestión de residuos de cables eléctricos de cualquier naturaleza, consistente en carga, transporte y entrega a gestor autorizado para recuperación del metal

Precio en letra VENTICINCO EUROS

Precio en número 25,00 €

49.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería

Precio en letra SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 7,45 €

50.- M³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería

Precio en letra CIENTO TREINTA EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

Precio en número 130,80 €

51.- M³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza

Precio en letra DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS

Precio en número 257,50 €

52.- M² de acabado de pavimento formado por pavimento de canto rodado, tomado con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza

Precio en letra TREINTA Y SEIS EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 36,25 €

53.- MI de suministro e instalación de losa de piedra artificial de 20 cms de ancho y 8 cms de canto, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza en formación de espigas de casetones

Precio en letra DIECIOCHO EUROS

Precio en número 18,00 €

54.-MI de desmonte de albardilla de piedra natural, rececido de muro de mampostería en 30 cms y reinstalación de la albardilla previamente desmontada

Precio en letra CINCUENTA Y OCHO EUROS

Precio en número 58,00 €

55.- MI de suministro e instalación de albardilla de piedra natural, de 60 cms de ancho similar a la existente, tomada con mortero de cemento y arena, incluso rejuntado y limpieza

Precio en letra OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS

Precio en número 82,50 €

56.- M² de limpieza general de la escombrera, con medios manuales y de pequeña maquinaria incluso acopio de productos de limpieza para posterior gestión de residuos

Precio en letra SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 6,55 €

57.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para eliminación de capa superficial de la antigua escombrera con un fondo de 30 cms, incluso acopio para posterior gestión de residuos

Precio en letra CUATRO EUROS CON QUINCE CENTIMOS

Precio en número 4,15 €

58.- M³ de cribado de material excavado para separación de producto de excavación de la escombrera para posterior gestión de residuos

Precio en letra CUATRO EUROS CON QUINCE CENTIMOS

Precio en número 4,15 €

59.- M³ machaqueo de producto grueso obtenido mediante cribado de material de excavación de la escombrera, para obtención de producto para relleno

Precio en letra DIEZ EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 10,45 €

60.- M³ de extendido, nivelación y refino de material fino obtenido por proceso de la excavación del material de la escombrera

Precio en letra TRES EUROS CON DOCE CENTIMOS

Precio en número 3,12 €

61.- M³ de aporte y extendido de tierra vegetal de aporte, nivelación y refino

Precio en letra VENTITRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 23,55 €

62.- M² de siembra de pradera con semillas mezcladas

Precio en letra UN EURO CON TREINTA CENTIMOS

Precio en número 1,30 €

63.- Plantación de encina de 12 a 14 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados

Precio en letra NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS

Precio en número 95,50 €

64.- Ud de aporte y colocación de conjunto de mesa y bancos para pic-nic, de madera tratada a nivel IV, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje 162 x 91,5 x 180cm

Precio en letra

QUINIENTOS OCHENTA EUROS

Precio en número

580,00 €

65.- Ud de suministro e instalación de papelera circular de fundición, tipo FUNDICION BENITO modelo PA-600M (o equivalente), totalmente instalada, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje

Precio en letra

CIENTO VENTICINCO EUROS

Precio en número

125,00 €

66.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja y nivelación, incluso acopio de tierras para posterior gestión de residuos

Precio en letra DOCE EUROS CON OCHENTA CENTMOS

Precio en número 12,80 €

67.- M² de formación de escalones mediante suministro e instalación de bordillos prefabricados de hormigón

Precio en letra TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 35,55 €

68.- MI de suministro e instalación de bordillo prefabricado de hormigón, totalmente instalado, icncluso cemento de hormigón, rejuntado y limpieza

Precio en letra DIECIOCHO EUROS

Precio en número 18,00 €

69.- M³ de suministro, vertido y nivelación de tierra vegetal en relleno de zonas ajardinadas

Precio en letra VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 29,75 €

70.- Ud de suministro y plantación de especie arbustiva de 60 cms de altura, a determinar por la Dirección Facultativa, en zona ajardinada

Precio en letra CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS

Precio en número 59,85 €

71.- Ud de acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM² +1X54.6 MM²

Precio en letra SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA CENTIMOS

Precio en número 648,90 €

72.-Ud de armario de medida control y protección , con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, incluso soporte de obra civil

Precio en letra QUINIENTOS VENTICINCO EUROS

Precio en número 525,00 €

73.- Ud de placa de medida instalada en armario, con portafusibles, fusibles, barra de neutro, así como contadores y bornas de salida

Precio en letra DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS

Precio en número 255,00 €

74.-Ud de placa de control y protección con interruptor general, diferencial de 63 A-30mA contactores y magnetotérmicos

Precio en letra CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS

Precio en número 435,00 €

75.- Ud de estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores soket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw, con las características indicadas en la memoria técnica

Precio en letra SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS

Precio en número 6.550,00 €

76.-Ud de monedero para cobro de estación de recarga de vehículos eléctricos, con lector de tarjetas mediante telefonía móvil

Precio en letra MILTRESIENTOS CINCUENTA EUROS

Precio en número 1.350,00 €

77.- Ud de pintado de zona de aparcamiento destinado a recarga de vehículos

Precio en letra CIENTO OCHO EUROS

Precio en número 108,00 €

78.- Ud de señalización vertical, indicativa de estación de recarga

Precio en letra CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS

Precio en número 148,25 €

79.-Ud de toma de tierra mediante pica de acero cobreado y arqueta para medición

Precio en letra CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON VENTISEIS CENTIMOS

Precio en número 185,26 €

80.- Ud de trámites para autorizaciones administrativas, incluso presentación de proyecto, certificado eléctrico e informe OCA

Precio en letra CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS

Precio en número 465,00 €

81.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla corta, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Precio en letra DOS MIL CIENTO VENTICINCO EUROS

Precio en número 2.125,00 €

82.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla media, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Precio en letra DOS MIL CIENTO VENTICINCO EUROS

Precio en número 2.125,00 €

83.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla larga, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Precio en letra DOS MIL CIENTO VENTICINCO EUROS

Precio en número 2.125,00 €

84.- Uds de repuesto de batería completa para las bicicletas electricas ofertadas

Precio en letra CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS

Precio en número 465,00 €

85.- Uds de repuesto de cargador adicional para la bicicleta y batería ofertada

Precio en letra CIENTO VENTICINCO EUROS

Precio en número 125,00 €

86.- Ud de modificación y ampliación de cuadro eléctrico de la nave municipal para creación de nueva línea eléctrica para carga de bicicletas

Precio en letra CIENTO SETENTA EUROS

Precio en número 170,00 €

87.- Ud de línea eléctrica desde cuadro de eléctrico hasta punto de carga de bicicletas eléctricas, con conductor bajo regleta de PVC, totalmente ejecutada

Precio en letra CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS

Precio en número 168,00 €

88.- Ud de punto de recarga de bicicletas eléctricas mediante toma de corriente de 25A, totalmente ejecutada

Precio en letra NOVENTA Y CINCO EUROS

Precio en número 95,00 €

89.- Uds de hidrolimpiadora, según pliego de prescripciones técnicas

Precio en letra SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

Precio en número 675,00 €

90.- Uds de compresores de aire según prescripciones técnicas

Precio en letra SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

Precio en número 750,00 €

Burgos, julio de 2.022

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdº: Javier Ramos García
Colegiado nº 6.317

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CUADRO DE PRECIOS N°2

1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación

Maquinaria.....	1,88 €
Mano de Obra	0,72 €
Costes indirectos.....	0,13 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07 €

Total	2,80 €

2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Materiales	4,40 €
Mano de Obra	0,58 €
Costes indirectos.....	0,25 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,02 €

Total	5,25 €

3.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 6 tubos de 160 mm de diámetro

Maquinaria.....	0,36 €
Materiales	10,80 €
Mano de Obra	0,58 €
Costes indirectos.....	0,59 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,17 €

Total	12,50 €

4.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 4 tubos de 160 mm de diámetro

Maquinaria.....	0,27	€
Materiales	7,20	€
Mano de Obra	0,43	€
Costes indirectos.....	0,40	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,05	€
Total	8,35	€

5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm

Maquinaria.....	0,18	€
Materiales	5,40	€
Mano de Obra	0,29	€
Costes indirectos.....	0,29	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,02	€
Total	6,18	€

6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión

Materiales	0,15	€
Mano de Obra	0,06	€
Costes indirectos.....	0,01	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,01	€
Total	0,23	€

7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición

Maquinaria.....	7,50	€
Materiales	292,00	€
Mano de Obra	22,96	€
Costes indirectos.....	16,12	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,92	€
Total	341,50	€

8.- Ud de canalización para acometida domiciliaria en baja tensión, mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 125 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización

Maquinaria.....	15,00	€
Materiales	118,50	€
Mano de Obra	4,31	€
Costes indirectos.....	6,89	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,55	€

Total	147,25	€

9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización

Maquinaria.....	3,75	€
Materiales	61,95	€
Mano de Obra	2,29	€
Costes indirectos.....	3,40	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,19	€

Total	72,58	€

10.- Ml de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x120 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	11,55	€
Mano de Obra	1,44	€
Costes indirectos.....	0,65	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,08	€

Total	13,72	€

11.- Ml de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x95 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	9,03	€
Mano de Obra	1,30	€
Costes indirectos.....	0,52	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,10	€

Total	10,95	€

12.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x70 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	7,45 €
Mano de Obra	1,15 €
Costes indirectos.....	0,43 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07 €

Total	9,10 €

13.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x50 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	6,45 €
Mano de Obra	0,86 €
Costes indirectos.....	0,37 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,04 €

Total	7,72 €

14.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x35 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	5,40 €
Mano de Obra	0,72 €
Costes indirectos.....	0,31 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,06 €

Total	6,49 €

15.- Ud de acometida domiciliaria en baja tensión, desde arqueta de registro hasta armario de contadores, mediante cable de 4 x 36 mm², incluso conexiones a red de distribución en arqueta y cuadro de contadores, incluso apertura y cierre de rozas en fachada, totalmente ejecutada

Materiales	94,00 €
Mano de Obra	28,70 €
Costes indirectos.....	6,14 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,41 €

Total	129,25 €

16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público

Maquinaria.....	1,88	€
Mano de Obra	0,72	€
Costes indirectos.....	0,13	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07	€

Total	2,80	€

17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Materiales	3,05	€
Mano de Obra	0,43	€
Costes indirectos.....	0,17	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07	€

Total	3,72	€

18.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 90 mm

Maquinaria.....	0,14	€
Materiales	3,60	€
Mano de Obra	0,23	€
Costes indirectos.....	0,20	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,08	€

Total	4,25	€

19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público

Materiales	0,15	€
Mano de Obra	0,06	€
Costes indirectos.....	0,01	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,01	€

Total	0,23	€

20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición

Maquinaria.....	3,75	€
Materiales	87,26	€
Mano de Obra	7,18	€
Costes indirectos.....	4,91	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,90	€

Total	105,00	€

21.- Ud de canalización para acometida de red general de alumbrado público a punto de luz, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Maquinaria.....	7,50	€
Materiales	36,15	€
Mano de Obra	1,44	€
Costes indirectos.....	2,25	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,01	€

Total	48,35	€

22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, , formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Maquinaria.....	7,50	€
Materiales	36,15	€
Mano de Obra	1,44	€
Costes indirectos.....	2,25	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,01	€

Total	48,35	€

23.- Ml de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3.5 x10 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	4,25	€
Mano de Obra	0,58	€
Costes indirectos.....	0,24	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,13	€

Total	5,20	€

24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo

Materiales	3,73 €
Mano de Obra	0,43 €
Costes indirectos.....	0,21 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,05 €
Total	4,42 €

25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz

Maquinaria.....	0,58 €
Materiales	2,15 €
Mano de Obra	0,35 €
Costes indirectos.....	0,15 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07 €
Total	3,30 €

26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz

Maquinaria.....	0,58 €
Materiales	3,37 €
Mano de Obra	2,29 €
Costes indirectos.....	0,31 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,05 €
Total	6,60 €

27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra

Materiales	2,63 €
Mano de Obra	0,43 €
Costes indirectos.....	0,15 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,04 €
Total	3,25 €

28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta

Materiales	57,80	€
Mano de Obra	11,48	€
Costes indirectos.....	3,46	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,12	€

Total	72,86	€

29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones

Maquinaria.....	1,88	€
Mano de Obra	0,72	€
Costes indirectos.....	0,13	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07	€

Total	2,80	€

30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales

Materiales	3,92	€
Mano de Obra	0,49	€
Costes indirectos.....	0,22	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07	€

Total	4,70	€

31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm

Maquinaria.....	0,15	€
Materiales	4,50	€
Mano de Obra	0,25	€
Costes indirectos.....	0,25	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,10	€

Total	5,25	€

32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones

Materiales	0,15	€
Mano de Obra	0,06	€
Costes indirectos.....	0,01	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,01	€

Total	0,23	€

33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición

Maquinaria.....	6,00	€
Materiales	152,94	€
Mano de Obra	8,61	€
Costes indirectos.....	8,38	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,87	€

Total	178,80	€

34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Maquinaria.....	7,50	€
Materiales	96,30	€
Mano de Obra	2,87	€
Costes indirectos.....	5,33	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,95	€

Total	112,95	€

35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón

Maquinaria.....	3,75	€
Materiales	59,25	€
Mano de Obra	2,29	€
Costes indirectos.....	3,26	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,30	€

Total	68,85	€

36.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y tramo aéreo

Maquinaria.....	0,58	€
Materiales	3,37	€
Mano de Obra	2,29	€
Costes indirectos.....	0,31	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,05	€

Total	6,60	€

37.- MI de corte previo del pavimento con sierra de widia

Maquinaria.....	0,95	€
Mano de Obra	1,67	€
Costes indirectos.....	0,13	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,05	€

Total	2,80	€

38.- M² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo

Maquinaria.....	3,92	€
Costes indirectos.....	0,20	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,13	€

Total	4,25	€

39.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento

Maquinaria.....	5,00	€
Mano de Obra	0,58	€
Costes indirectos.....	0,28	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,04	€

Total	5,90	€

40.- M³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado

Maquinaria.....	4,75	€
Mano de Obra	1,44	€
Costes indirectos.....	0,31	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,10	€

Total	6,60	€

41.- M² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado

Maquinaria.....	1,25	€
Materiales	14,25	€
Mano de Obra	2,87	€
Costes indirectos.....	0,92	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,26	€

Total	19,55	€

42.- M² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza

Maquinaria.....	2,40	€
Materiales	14,23	€
Mano de Obra	7,18	€
Costes indirectos.....	1,19	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,15	€

Total	25,15	€

43.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de baja tensión

Maquinaria.....	432,00	€
Mano de Obra	114,80	€
Costes indirectos.....	27,34	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	10,86	€

Total	585,00	€

44.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público

Maquinaria.....	216,00	€
Mano de Obra	57,40	€
Costes indirectos.....	13,67	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,93	€

Total	290,00	€

45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras

Materiales	100,00	€
Mano de Obra	459,20	€
Costes indirectos.....	27,96	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,84	€

Total	590,00	€

46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento

Maquinaria.....	11,80	€
Mano de Obra	1,44	€
Costes indirectos.....	0,66	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,15	€

Total	14,05	€

47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera

Maquinaria.....	7,85	€
Mano de Obra	0,29	€
Costes indirectos.....	0,41	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,05	€

Total	8,60	€

48.- Tm de gestión de residuos de cables eléctricos de cualquier naturaleza, consistente en carga, transporte y entrega a gestor autorizado para recuperación del metal

Maquinaria.....	10,00	€
Canon gestión	12,00	€
Costes indirectos.....	1,10	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,90	€

Total	25,00	€

49.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería

Maquinaria.....	6,25	€
Mano de Obra	0,72	€
Costes indirectos.....	0,35	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,13	€

Total	7,45	€

50.- M³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería

Materiales	95,00	€
Mano de Obra	28,70	€
Costes indirectos.....	6,19	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,91	€

Total	130,80	€

51.- M³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza

Maquinaria.....	80,00	€
Materiales	77,00	€
Mano de Obra	86,10	€
Costes indirectos.....	12,16	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,24	€

Total	257,50	€

52.- M² de acabado de pavimento formado por pavimento de canto rodado, tomado con mortero de cemento, incluso enluchado y limpieza

Maquinaria.....	4,00	€
Materiales	10,27	€
Mano de Obra	20,09	€
Costes indirectos.....	1,72	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,17	€

Total	36,25	€

53.- MI de suministro e instalación de losa de piedra artificial de 20 cms de ancho y 8 cms de canto, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza en formación de espigas de casetones

Maquinaria.....	1,50	€
Materiales	9,70	€
Mano de Obra	5,74	€
Costes indirectos.....	0,85	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,21	€

Total	18,00	€

54.-MI de desmonte de albardilla de piedra natural, rececido de muro de mampostería en 30 cms y reinstalación de la albardilla previamente desmontada

Maquinaria.....	16,00	€
Materiales	21,86	€
Mano de Obra	17,22	€
Costes indirectos.....	2,75	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,17	€

Total	58,00	€

55.- MI de suministro e instalación de albardilla de piedra natural, de 60 cms de ancho similar a la existente, tomada con mortero de cemento y arena, incluso rejuntado y limpieza

Materiales	63,25	€
Mano de Obra	14,35	€
Costes indirectos.....	3,88	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,02	€

Total	82,50	€

56.- M² de limpieza general de la escombrera, con medios manuales y de pequeña maquinaria incluso acopio de productos de limpieza para posterior gestión de residuos

Maquinaria.....	3,30	€
Mano de Obra	2,87	€
Costes indirectos.....	0,31	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,07	€

Total	6,55	€

57.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para eliminación de capa superficial de la antigua escombrera con un fondo de 30 cms, incluso acopio para posterior gestión de residuos

Maquinaria.....	3,13	€
Mano de Obra	0,72	€
Costes indirectos.....	0,19	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,11	€

Total	4,15	€

58.- M³ de cribado de material excavado para separacion de producto de excavación de la escombrera para posterior gestion de residuos

Maquinaria.....	2,85	€
Mano de Obra	0,86	€
Costes indirectos.....	0,19	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,25	€

Total	4,15	€

59.- M³ machaqueo de producto grueso obtenido mediante cribado de material de excavación de la escombrera, para obtención de producto para relleno

Maquinaria.....	8,40	€
Mano de Obra	1,44	€
Costes indirectos.....	0,49	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,12	€

Total	10,45	€

60.- M³ de extendido, nivelación y refino de material fino obtenido por proceso de la excavación del material de la escombrera

Maquinaria.....	2,20	€
Mano de Obra	0,58	€
Costes indirectos.....	0,14	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,20	€

Total	3,12	€

61.- M³ de aporte y extendido de tierra vegetal de aporte, nivelación y refino

Maquinaria.....	3,50	€
Materiales	18,00	€
Mano de Obra	0,58	€
Costes indirectos.....	1,10	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,37	€

Total	23,55	€

62.- M² de siembra de pradera con semillas mezcladas

Maquinaria.....	0,30	€
Materiales	0,47	€
Mano de Obra	0,43	€
Costes indirectos.....	0,06	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,04	€

Total	1,30	€

63.- Plantación de encina de 12 a 14 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados

Maquinaria.....	4,65	€
Materiales	76,82	€
Mano de Obra	8,61	€
Costes indirectos.....	4,50	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,92	€

Total	95,50	€

64.- Ud de aporte y colocación de conjunto de mesa y bancos para pic-nic, de madera tratada a nivel IV, incluso cemento de hormigón y piezas de anclaje 162 x 91,5 x 180cm

Maquinaria.....	3,75	€
Materiales	515,60	€
Mano de Obra	28,70	€
Costes indirectos.....	27,40	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	4,55	€

Total	580,00	€

65.- Ud de suministro e instalación de papelera circular de fundición, tipo FUNDICION BENITO modelo PA-600M (o equivalente), totalmente instalada, incluso cemento de hormigón y piezas de anclaje

Materiales	101,00	€
Mano de Obra	14,35	€
Costes indirectos.....	5,77	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	3,88	€

Total	125,00	€

66.- M³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja y nivelación, incluso acopio de tierras para posterior gestión de residuos

Maquinaria.....	9,30	€
Mano de Obra	2,87	€
Costes indirectos.....	0,61	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,02	€

Total	12,80	€

67.- M² de formación de escalones mediante suministro e instalación de bordillos prefabricados de hormigón

Maquinaria.....	0,75	€
Materiales	27,25	€
Mano de Obra	5,74	€
Costes indirectos.....	1,69	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,12	€

Total	35,55	€

68.- Ml de suministro e instalación de bordillo prefabricado de hormigón, totalmente instalado, incluso cemento de hormigón, rejuntado y limpieza

Maquinaria.....	0,38	€
Materiales	13,63	€
Mano de Obra	2,87	€
Costes indirectos.....	0,84	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,28	€

Total	18,00	€

69.- M³ de suministro, vertido y nivelación de tierra vegetal en relleno de zonas ajardinadas

Maquinaria.....	3,00	€
Materiales	18,00	€
Mano de Obra	7,18	€
Costes indirectos.....	1,41	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,16	€

Total	29,75	€

70.- Ud de suministro y plantación de especie arbustiva de 60 cms de altura, a determinar por la Dirección Facultativa, en zona ajardinada

Maquinaria.....	8,70 €
Materiales	34,82 €
Mano de Obra	12,92 €
Costes indirectos.....	2,82 €
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,59 €
Total	59,85 €

CUADRO DE PRECIOS N°2

71.- Ud de acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM² +1X54,6 MM²

Maquinaria.....	112,50	€
Materiales	445,00	€
Mano de Obra	57,40	€
Costes indirectos.....	30,75	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	3,25	€

Total	648,90	€

72.-Ud de armario de medida control y protección , con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, incluso soporte de obra civil

Maquinaria.....	15,00	€
Materiales	426,20	€
Mano de Obra	57,40	€
Costes indirectos.....	24,93	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,47	€

Total	525,00	€

73.- Ud de placa de medida instalada en armario, con portafusibles, fusibles, barra de neutro, así como contadores y bornas de salida

Materiales	210,00	€
Mano de Obra	28,70	€
Costes indirectos.....	11,94	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	4,36	€

Total	255,00	€

74.-Ud de placa de control y protección con interruptor general, diferencial de 63 A-30mA contactores y magnetotérmicos

Materiales	383,00	€
Mano de Obra	28,70	€
Costes indirectos.....	20,59	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,71	€

Total	435,00	€

75.- Ud de estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores soket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw, con las características indicadas en la memoria técnica

Maquinaria.....	18,75	€
Materiales	5.866,00	€
Mano de Obra	229,60	€
Costes indirectos.....	305,72	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	129,93	€

Total	6.550,00	€

76.-Ud de monedero para cobro de estación de recarga de vehículos eléctricos, con lector de tarjetas mediante telefonía móvil

Maquinaria.....	0,00	€
Materiales	1.050,00	€
Mano de Obra	229,60	€
Costes indirectos.....	63,98	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	6,42	€

Total	1.350,00	€

77.- Ud de pintado de zona de aparcamiento destinado a recarga de vehículos

Materiales	15,00	€
Mano de Obra	86,10	€
Costes indirectos.....	5,06	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,84	€

Total	108,00	€

78.- Ud de señalización vertical, indicativa de estación de recarga

Maquinaria.....	5,00	€
Materiales	127,20	€
Mano de Obra	7,18	€
Costes indirectos.....	6,97	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	1,90	€

Total	148,25	€

79.-Ud de toma de tierra mediante pica de acero cobreado y arqueta para medición

Maquinaria.....	3,75	€
Materiales	143,30	€
Mano de Obra	22,96	€
Costes indirectos.....	8,50	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	6,75	€

Total	185,26	€

80.- Ud de trámites para autorizaciones administrativas, incluso presentación de proyecto, certificado eléctrico e informe OCA

Materiales	50,00	€
Mano de Obra	388,00	€
Costes indirectos.....	21,90	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	5,10	€

Total	465,00	€

81.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla corta, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Maquinaria.....	50,00	€
Materiales	1.925,00	€
Mano de Obra	37,00	€
Costes indirectos.....	100,60	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	12,40	€

Total	2.125,00	€

82.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla media, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Maquinaria.....	50,00	€
Materiales	1.925,00	€
Mano de Obra	37,00	€
Costes indirectos.....	100,60	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	12,40	€

Total	2.125,00	€

83.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla larga, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas

Maquinaria.....	50,00	€
Materiales	1.925,00	€
Mano de Obra	37,00	€
Costes indirectos.....	100,60	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	12,40	€

Total	2.125,00	€

84.- Uds de repuesto de batería completa para las bicicletas electricas ofertadas

Materiales	425,00	€
Mano de Obra	14,80	€
Encofrados y apeos	0,00	€
Costes indirectos.....	21,99	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	3,21	€

Total	465,00	€

85.- Uds de repuesto de cargador adicional para la bicicleta y batería ofertada

Materiales	108,00	€
Mano de Obra	7,40	€
Costes indirectos.....	5,77	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	3,83	€

Total	125,00	€

86.- Ud de modificación y ampliación de cuadro eléctrico de la nave municipal para creación de nueva línea eléctrica para carga de bicicletas

Materiales	100,00	€
Mano de Obra	57,40	€
Costes indirectos.....	7,87	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	4,73	€

Total	170,00	€

87.- Ud de línea eléctrica desde cuadro de eléctrico hasta punto de carga de bicicletas eléctricas, con conductor bajo regleta de PVC, totalmente ejecutada

Maquinaria.....	0,00	€
Materiales	100,00	€
Mano de Obra	57,40	€
Encofrados y apeos	0,00	€
Costes indirectos.....	7,87	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,73	€

Total	168,00	€

88.- Ud de punto de recarga de bicicletas eléctricas mediante toma de corriente de 25A, totalmente ejecutada

Maquinaria.....	0,00	€
Materiales	62,50	€
Mano de Obra	21,53	€
Encofrados y apeos	0,00	€
Costes indirectos.....	4,20	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	6,77	€

Total	95,00	€

89.- Uds de hidrolimpiadora, según pliego de prescripciones técnicas

Maquinaria.....	50,00	€
Materiales	555,00	€
Mano de Obra	37,00	€
Costes indirectos.....	32,10	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	0,90	€

Total	675,00	€

90.- Uds de compresores de aire según prescripciones técnicas

Maquinaria.....	50,00	€
Materiales	625,00	€
Mano de Obra	37,00	€
Costes indirectos.....	35,60	€
Medios auxiliares (i/redondeo)	2,40	€

Total	750,00	€

Burgos, julio de 2.022
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Javier Ramos García
Colegiado nº 6.317

PRESUPUESTO

CAPITULO I.- SOTERRAMIENTO REDES EN CUBILLA DE LA SIERRA

SUBCAPITULO I.- SOTERRAMIENTO RED DE BAJA TENSION

428,000	1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación	2,80	1.198,40	€
1.266,000	2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	5,25	6.646,50	€
35,000	3.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 6 tubos de 160 mm de diámetro	12,50	437,50	€
135,000	4.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 4 tubos de 160 mm de diámetro	8,35	1.127,25	€
258,000	5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm	6,18	1.594,44	€
428,000	6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión	0,23	98,44	€
20,000	7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición	341,50	6.830,00	€
12,000	8.- Ud de canalización para acometida domiciliaria en baja tensión, mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 125 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización	147,25	1.767,00	€
6,000	9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización	72,58	435,48	€
35,000	10.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x120 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	13,72	480,20	€

45,000	11.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x95 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	10,95	492,75	€
177,000	12.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x70 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	9,10	1.610,70	€
84,000	13.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x50 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	7,72	648,48	€
72,000	14.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x35 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	6,49	467,28	€
12,000	15.- Ud de acometida domiciliaria en baja tensión, desde arqueta de registro hasta armario de contadores, mediante cable de 4 x 36 mm ² , incluso conexiones a red de distribución en arqueta y cuadro de contadores, incluso apertura y cierre de rozas en fachada, totalmente ejecutada	129,25	1.551,00	€
TOTAL SUBCAPITULO I		25.385,42		€

SUBCAPITULO II.- SOTERRAMIENTO RED DE ALUMBRADO PUBLICO

395,000	16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público	2,80	1.106,00	€
790,000	17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	3,72	2.938,80	€
395,000	18.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 90 mm	4,25	1.678,75	€
395,000	19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público	0,23	90,85	€
23,000	20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición	105,00	2.415,00	€
11,000	21.- Ud de canalización para acometida de red general de alumbrado público a punto de luz, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	48,35	531,85	€
4,000	22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, , formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	48,35	193,40	€
103,000	23.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x10 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	5,20	535,60	€
288,000	24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	4,42	1.272,96	€
77,000	25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm ² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz	3,30	254,10	€

33,000	26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz	6,60	217,80	€
395,000	27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm ² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra	3,25	1.283,75	€
11,000	28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta	72,86	801,46	€
TOTAL SUBCAPITULO II		13.320,32		€

SUBCAPITULO III.- SOTERRAMIENTO RED DE TELECOMUNICACIONES

441,000	29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones	2,80	1.234,80	€
882,000	30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	4,70	4.145,40	€
441,000	31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm	5,25	2.315,25	€
441,000	32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones	0,23	101,43	€
26,000	33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición	178,80	4.648,80	€
19,000	34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	112,95	2.146,05	€
5,000	35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	68,85	344,25	€
TOTAL SUBCAPITULO III			14.935,98	€

SUBCAPITULO IV.- REPOSICIONES

384,000	37.- Ml de corte previo del pavimento con sierra de widia	2,80	1.075,20	€
734,200	38.- M ² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo	4,25	3.120,35	€
183,550	39.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento	5,90	1.082,95	€
110,130	40.- M ³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado	6,60	726,86	€
734,200	41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado	19,55	14.353,61	€
720,600	42.- M ² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza	25,15	18.123,09	€
TOTAL SUBCAPITULO IV			38.482,06	€

SUBCAPITULO V.- VARIOS

1,000	43.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de baja tensión	585,00	585,00	€
1,000	44.- Ud de desmonte y acopio para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público	290,00	290,00	€
1,000	45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras	590,00	590,00	€
TOTAL SUBCAPITULO V			1.465,00	€

SUBCAPITULO VI.- GESTION DE RESIDUOS

265,650	46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento	14,05	3.732,38	€
369,600	47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera	8,60	3.178,56	€
0,764	48.- Tm de gestión de residuos de cables eléctricos de cualquier naturaleza, consistente en carga, transporte y entrega a gestor autorizado para recuperación del metal	25,00	19,10	€
TOTAL SUBCAPITULO VI			6.930,04	€

RESUMEN CAPITULO I
SOTERRAMIENTO REDES EN CUBILLA DE LA SIERRA

SUBCAPITULO I.- SOTERRAMIENTO RED DE BAJA TENSION	25.385,42	€
SUBCAPITULO II.- SOTERRAMIENTO RED DE ALUMBRADO PUBLICO	13.320,32	€
SUBCAPITULO III.- SOTERRAMIENTO RED DE TELECOMUNICACIONES	14.935,98	€
SUBCAPITULO IV.- REPOSICIONES	38.482,06	€
SUBCAPITULO V.- VARIOS	1.465,00	€
SUBCAPITULO VI.- GESTION DE RESIDUOS	6.930,04	€
<hr/>		
TOTAL CAPITULO I- SOTERRAMIENTO REDES EN CUBILLA DE LA SIERRA	100.518,82	€

CAPITULO II.- SOTERRAMIENTO REDES EN VALDERRAMA

SUBCAPITULO I.- SOTERRAMIENTO RED DE BAJA TENSION

332,000	1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación	2,80	929,60	€
1.032,000	2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	5,25	5.418,00	€
17,000	3.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 6 tubos de 160 mm de diámetro	12,50	212,50	€
150,000	4.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 4 tubos de 160 mm de diámetro	8,35	1.252,50	€
165,000	5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm	6,18	1.019,70	€
332,000	6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión	0,23	76,36	€
17,000	7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición	341,50	5.805,50	€
32,000	8.- Ud de canalización para acometida domiciliaria en baja tensión, mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 125 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización	147,25	4.712,00	€
6,000	9.- Ud de canalización para transición línea aérea a enterrada mediante realización de zanja, instalación de doble tubería de 160 mm de diámetro, prisma de hormigón y banda de señalización	72,58	435,48	€
TOTAL SUBCAPITULO I			19.861,64	€

SUBCAPITULO II.- SOTERRAMIENTO RED DE ALUMBRADO PUBLICO

328,000	16.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para alumbrado público	2,80	918,40	€
656,000	17.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 90 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	3,72	2.440,32	€
328,000	18.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 90 mm	4,25	1.394,00	€
328,000	19.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de alumbrado público	0,23	75,44	€
21,000	20.- Ud de arqueta de registro para red de alumbrado público, de 40 x 40 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición	105,00	2.205,00	€
9,000	21.- Ud de canalización para acometida de red general de alumbrado público a punto de luz, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	48,35	435,15	€
7,000	22.- Ud de canalización para transición de tendido de alumbrado aéreo a canalización subterránea, , formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 90 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	48,35	338,45	€
72,000	23.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 3,5 x10 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	5,20	374,40	€
81,000	24.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 4x6 mm ² de sección, totalmente instalado en montaje subterráneo	4,42	358,02	€
63,000	25.- MI de suministro e instalación de cable de aluminio tipo RV de 2x2,5 mm ² de sección, totalmente instalado en conexión a punto de luz	3,30	207,90	€

27,000	26.- MI de suministro e instalación de tubo de acero galvanizado de 1 1/2", para protección de cableado entre arqueta de registro y punto de luz	6,60	178,20	€
153,000	27.- MI de suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento de PVC de 36 mm ² de sección con aislamiento de PVC verde-amarillo, para red de puesta a tierra	3,25	497,25	€
9,000	28.- Ud de toma a tierra mediante suministro e hincado de pica de tierra de acero cobreado, incluso barnas de toma en arqueta	72,86	655,74	€
	TOTAL SUBCAPITULO II		10.078,27	€

SUBCAPITULO III.- SOTERRAMIENTO RED DE TELECOMUNICACIONES

327,000	29.- MI de apertura y relleno de zanja eléctrica para red de telecomunicaciones	2,80	915,60	€
654,000	30.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 125 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	4,70	3.073,80	€
327,000	31.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 125 mm	5,25	1.716,75	€
327,000	32.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de telecomunicaciones	0,23	75,21	€
17,000	33.- Ud de arqueta de registro para red de telecomunicaciones, de 60 x 60 cms libres, incluso tapa y cerco reforzado de fudición	178,80	3.039,60	€
32,000	34.- Ud de canalización para acometida domiciliaria de red de telecomunicaciones, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con tubo de 63 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	112,95	3.614,40	€
5,000	35.- Ud de canalización para transición tendido aéreo con canalización subterránea, formado por apertura y relleno de zanja eléctrica, canalización con doble tubo de 125 mm de diámetro y formación de prisma de hormigón	68,85	344,25	€
TOTAL SUBCAPITULO III			12.779,61	€

SUBCAPITULO IV.- REPOSICIONES

394,000	37.- Ml de corte previo del pavimento con sierra de widia	2,80	1.103,20	€
606,600	38.- M ² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo	4,25	2.578,05	€
151,650	39.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento	5,90	894,74	€
90,990	40.- M ³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado	6,60	600,53	€
606,600	41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado	19,55	11.859,03	€
606,600	42.- M ² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza	25,15	15.255,99	€
TOTAL SUBCAPITULO IV			32.291,54	€

SUBCAPITULO V.- VARIOS

1,000	44.- Ud de desmonte y acoplo para posterior gestión de residuos de actual red aérea de alumbrado público	290,00	290,00	€
1,000	45.-Ud de puesta a cota del conjunto de arquetas afectadas por las obras	590,00	590,00	€
TOTAL SUBCAPITULO V			880,00	€

SUBCAPITULO VI.- GESTION DE RESIDUOS

209,381	46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento	14,05	2.941,80	€
291,168	47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera	8,60	2.504,04	€
0,593	48.- Tm de gestión de residuos de cables eléctricos de cualquier naturaleza, consistente en carga, transporte y entrega a gestor autorizado para recuperación del metal	25,00	14,83	€
TOTAL SUBCAPITULO VI			5.460,67	€

RESUMEN CAPITULO II
SOTERRAMIENTO REDES EN VALDERRAMA

SUBCAPITULO I.- SOTERRAMIENTO RED DE BAJA TENSION	19.861,64	€
SUBCAPITULO II.- SOTERRAMIENTO RED DE ALUMBRADO PUBLICO	10.078,27	€
SUBCAPITULO III.- SOTERRAMIENTO RED DE TELECOMUNICACIONES	12.779,61	€
SUBCAPITULO IV.- REPOSICIONES	32.291,54	€
SUBCAPITULO V.- VARIOS	880,00	€
SUBCAPITULO VI.- GESTION DE RESIDUOS	5.460,67	€
	<hr/>	
TOTAL CAPITULO II- SOTERRAMIENTO REDES EN VALDERRAMA	81.351,73	€

CAPITULO III.- RECUPERACION ZON DEGRADADA CASCO HISTORICO RANERA

10,000	37.- Ml de corte previo del pavimento con sierra de widia	2,80	28,00	€
372,080	38.- M ² de picado previo y levantamiento de pavimento de hormigón de cualquier naturaleza y espesor, incluso acopio para posterior tratamiento para reciclado del mismo	4,25	1.581,34	€
93,020	39.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja en reposición de pavimento	5,90	548,82	€
3,360	49.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería	7,45	25,03	€
3,360	50.- M ³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm ² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería	130,80	439,49	€
33,150	51.- M ³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza	257,50	8.536,13	€
55,812	40.- M ³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado	6,60	368,36	€
372,080	41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado	19,55	7.274,16	€
224,600	52.- M ² de acabado de pavimento formado por pavimento de canto rodado, tomado con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza	36,25	8.141,75	€

157,000	53.- MI de suministro e instalación de losa de piedra artificial de 20 cms de ancho y 8 cms de canto, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza en formación de espigas de casetones	18,00	2.826,00	€
10,000	54.-MI de desmonte de albardilla de piedra natural, rececido de muro de mampostería en 30 cms y reinstalación de la albardilla previamente desmontada	58,00	580,00	€
14,000	55.- MI de suministro e instalación de albardilla de piedra natural, de 60 cms de ancho similar a la existente, tomada con mortero de cemento y arena, incluso rejuntado y limpieza	82,50	1.155,00	€
28,000	1.- MI de apertura y relleno de zanja de electrificación	2,80	78,40	€
56,000	2.- MI de suministro e instalación de tubería de polietileno corrugado de doble pared (NORMA UNE-EN 61386-24:2011) de 160 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso parte proporcional de piezas especiales	5,25	294,00	€
28,000	5.- MI de formación de prisma de hormigón para conjunto de 2 tubos de 160 mm	6,18	173,04	€
28,000	6.- MI de suministro e instalación de banda de señalización de zanja eléctrica de baja tensión	0,23	6,44	€
2,000	7.- Ud de arqueta de registro para red de electrificación, de 120 x 120 cms de sección y tapa normalizada por las compañías suministradoras para calzada, totalmente instalada, incluso tapa y cerco reforzado de fundición	341,50	683,00	€

171,157	46.- Tm de tratamiento de residuos de hormigón con código LER 170101, consistente en machaeo del mismo para obtención de material granular para relleno de zanjas y subbase del pavimento	14,05	2.404,76	€
148,832	47.- Tm de gestión de residuos de tierra y piedras sin productos peligrosos, con código LER 170504, consistente en cribado previo y acopio para reutilización en recuperación de antigua escombrera	8,60	1.279,96	€
TOTAL CAPITULO III.- RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO DE RANERA			36.423,68	€

CAPITULO IV.- ACTUACION EN ANTIGUA ESCOMBRERA DE CUBIILA

445,000	56.- M ² de limpieza general de la escombrera, com medios manuales y de pequeña maquinaria incluso acopio de productos de limpieza para posterior gestión de residuos	6,55	2.914,75	€
133,500	57.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para eliminación de capa superficial de la antigua escombrera con un fondo de 30 cms, incluso acopio para posterior gestión de residuos	4,15	554,03	€
133,500	58.- M ³ de cribado de material excavado para separacion de producto de excavación de la escombrera para posterior gestion de residuos	4,15	554,03	€
66,750	59.- M ³ machaqueo de producto grueso obtenido mediante ccribado de material de excavación de la escombrera, para obtención de producto para relleno	10,45	697,54	€
133,500	60.- M ³ de extendido, nivelación y refino de material fino obtenido por proceso de la excavación del material de la escombrera	3,12	416,52	€
89,000	61.- M ³ de aporte y extendifo de tierra vegetal de aporte, nivelación y refino	23,55	2.095,95	€
445,000	62.- M ² de siembra de pradera con semillas mezcladas	1,30	578,50	€
9,000	63.- Plantación de encina de 12 a 14 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados	95,50	859,50	€
4,000	64.- Ud de aporte y colocación de conjunto de mesa y bancos para pic-nic, de madera tratada a nivel IV, incluso cimientto de hormigón y piezas de anclaje 162 x 91,5 x 180cm	580,00	2.320,00	€

4,000	65.- Ud de suministro e instalación de papelera circular de fundición, tipo FUNDICION BENITO modelo PA-600M (o equivalente), totalmente instalada, incluso cimiento de hormigón y piezas de anclaje	125,00	500,00	€
TOTAL CAPITULO IV ACTUACION EN ANTIGUA ESCOMBRERA DE CUBILLA		<hr/>		
			11.490,82	€

CAPITULO V.- MEJORA DE LA MOVILIDAD EN VALDERRAMA

39,120	66.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para apertura de caja y nivelación, incluso acopio de tierras para posterior gestión de residuos	12,80	500,74	€
2,640	49.- M ³ de excavación en cualquier clase de terreno para cimentación de muros de mampostería	7,45	19,67	€
2,640	50.- M ³ de hormigón HM-20/P/20/I de 20 KN/mm ² de resistencia característica y 20 mm de tamaño máximo del árido, puesto en obra en cimientos de muros de mampostería	130,80	345,31	€
4,400	51.- M ³ de formación de muro de mampostería a 2 o 3 caras vistas, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado con mortero de cemento blanco y limpieza	257,50	1.133,00	€
9,160	40.- M ³ de base de pavimento formada por material granular previamente acopiado, proveniente de machaqueo de pavimento de hormigón levantado	6,60	60,46	€
9,160	41.- M ² de formación de base de pavimento formado por 15 cms de hormigón HM-20/P/20/I , totalmente ejecutado	19,55	179,08	€
27,600	67.- M ² de formación de escalones mediante suministro e instalación de bordillos prefabricados de hormigón	35,55	981,18	€
34,000	68.- Ml de suministro e instalación de bordillo prefabricado de hormigón, totalmente instalado, icncluso cimento de hormigón, rejuntado y limpieza	18,00	612,00	€

36,200	42.- M ² de formación de capa de acabado en la reposición del pavimento formado por adoquín prefabricado en color a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento, incluso rejuntado y limpieza	25,15	910,43	€
10,110	69.- M ³ de suministro, vertido y nivelación de tierra vegetal en relleno de zonas ajardinadas	29,75	300,77	€
6,000	70.- Ud de suministro y plantación de especie arbustiva de 60 cms de altura, a determinar por la Dirección Facultativa, en zona ajardinada	59,85	359,10	€
TOTAL CAPITULO V MEJORA DE LA MOVILIDAD EN VALDERRAMA		<hr/>		5.401,74 €

CAPITULO VI.- MOVILIDAD ELECTRICA

3,000	71.- Ud de acometida según normas de la compañía suministradora desde el punto de entrega de la red hasta el punto de ubicación de la estación de recarga, con cable de aluminio XZ1 06/1KV DE 3 X 50 MM ² +1X54,6 MM ²	648,90	1.946,70	€
3,000	72.-Ud de armario de medida control y protección , con doble compartimento tipo "CAHORS CAP-105" o equivalente, de medidas 1.000 x 500 x 300 con zócalo de hormigón, incluso soporte de obra civil	525,00	1.575,00	€
3,000	73.- Ud de placa de medida instalada en armario, con portafusibles, fusibles, barra de neutro, así como contadores y bornas de salida	255,00	765,00	€
3,000	74.-Ud de placa de control y protección con interruptor general, diferencial de 63 A-30mA contactores y magnetotérmicos	435,00	1.305,00	€
3,000	75.- Ud de estación de carga tipo SCREEN de LUGENERGY, con 2 conectores socket tipo 2 versión básica (monofásica) con pantalla LED, CON POTENCIA DE 15kw, 2 X 7,4 Kw, con las características indicadas en la memoria técnica	6.550,00	19.650,00	€
3,000	76.-Ud de monedero para cobro de estación de recarga de vehículos eléctricos, con lector de tarjetas mediante telefonía móvil	1.350,00	4.050,00	€
3,000	77.- Ud de pintado de zona de aparcamiento destinado a recarga de vehículos	108,00	324,00	€
3,000	78.- Ud de señalización vertical, indicativa de estación de recarga	148,25	444,75	€

3,000	79.-Ud de toma de tierra mediante pica de acero cobreado y arqueta para medición	185,26	555,78	€
3,000	80.- Ud de trámites para autorizaciones administrativas, incluso presentación de proyecto, certificado eléctrico e informe OCA	465,00	1.395,00	€
1,000	81.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla corta, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas	2.125,00	2.125,00	€
1,000	82.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla media, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas	2.125,00	2.125,00	€
1,000	83.- Ud de bicicleta eléctrica de 27" a 30" de talla larga, suministrada, montada y probada, de acuerdo con características técnicas del pliego de prescripciones técnicas	2.125,00	2.125,00	€
3,000	84.- Uds de repuesto de batería completa para las bicicletas electricas ofertadas	465,00	1.395,00	€
3,000	85.- Uds de repuesto de cargador adicional para la bicicleta y batería ofertada	125,00	375,00	€
2,000	86.- Ud de modificación y ampliación de cuadro eléctrico de la nave municipal para creación de nueva línea eléctrica para carga de bicicletas	170,00	340,00	€
2,000	87.- Ud de línea eléctrica desde cuadro de eléctrico hasta punto de carga de bicicletas eléctricas, con conductor bajo regleta de PVC, totalmente ejecutada	168,00	336,00	€
2,000	88.- Ud de punto de recarga de bicicletas eléctricas mediante toma de corriente de 25A, totalmente ejecutada	95,00	190,00	€

2,000	89.- Uds de hidrolimpiadora, según pliego de prescripciones técnicas	675,00	1.350,00	€
2,000	90.- Uds de compresores de aire según prescripciones técnicas	750,00	1.500,00	€
TOTAL CAPITULO VI.- MOVILIDAD ELÉCTRICA.....			43.872,23	€

RESUMEN PRESUPUESTO GENERAL

CAPITULO I- SOTERRAMIENTO REDES EN CUBILLA DE LA SIERRA	100.518,82	€
CAPITULO II- SOTERRAMIENTO REDES EN VALDERRAMA	81.351,73	€
CAPITULO III.- RECUPERACION ZONA DEGRADADA CASCO HISTORICO DE RANERA	36.423,68	€
CAPITULO IV ACTUACION EN ANTIGUA ESCOMBRERA DE CUBILLA	11.490,82	€
CAPITULO V MEJORA DE LA MOVILIDAD EN VALDERRAMA	5.401,74	€
TOTAL CAPITULO VI.- MOVILIDAD ELÉCTRICA.....	43.872,23	€
	<hr/>	
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	279.059,02	€

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	279.059,02	€
13,000 %	Gastos generales de empresa, tasas e impuestos	36.277,67	€
6,000 %	Beneficio industrial	16.743,54	€
	TOTAL PRESUPUESTO BAASE DE LICITACION SIN IVA	332.080,23	€
21,000 %	I.V.A	69.736,85	€
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION IVA INCLUIDO	401.817,08	€

Burgos, julio de 2.022
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Javier Ramos García
Colegiado nº 6.317

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION

	PRESUPUESTO BASE DE LICITACION SIN IVA	332.080,23	€
	Honorarios de proyecto	13.283,21	€
	Honorarios de Dirección de Obra	13.283,21	€
	Honorarios de Coordinación Seguridad y Salud	3.320,80	€
	Coste expropiaciones	0,00	€
	TOTAL	361.967,45	€
21,000 %	I.V.A	76.013,16	€
	TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION	437.980,61	€

Burgos, julio de 2.022
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Javier Ramos García
Colegiado nº 6.317