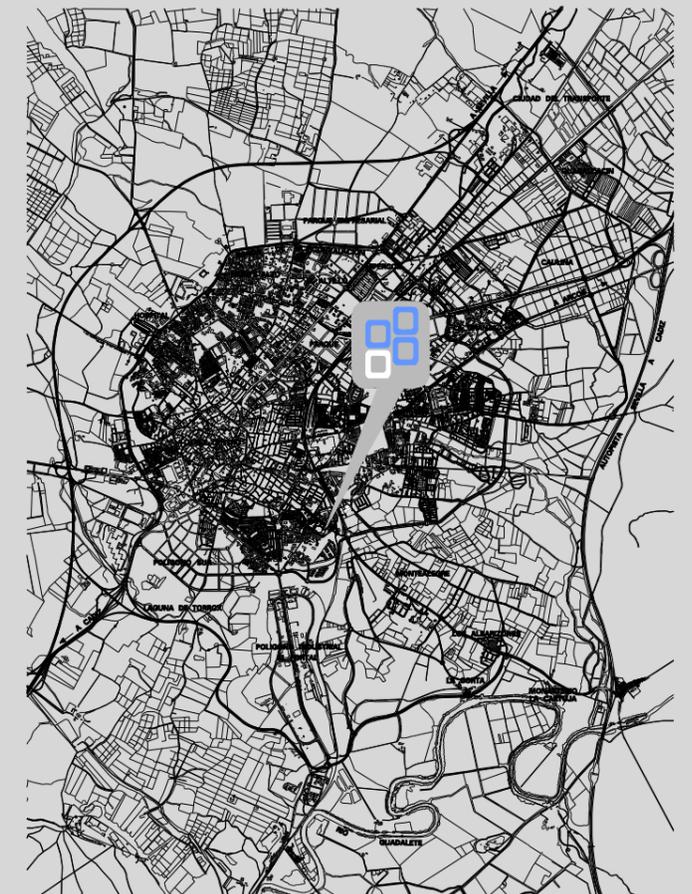
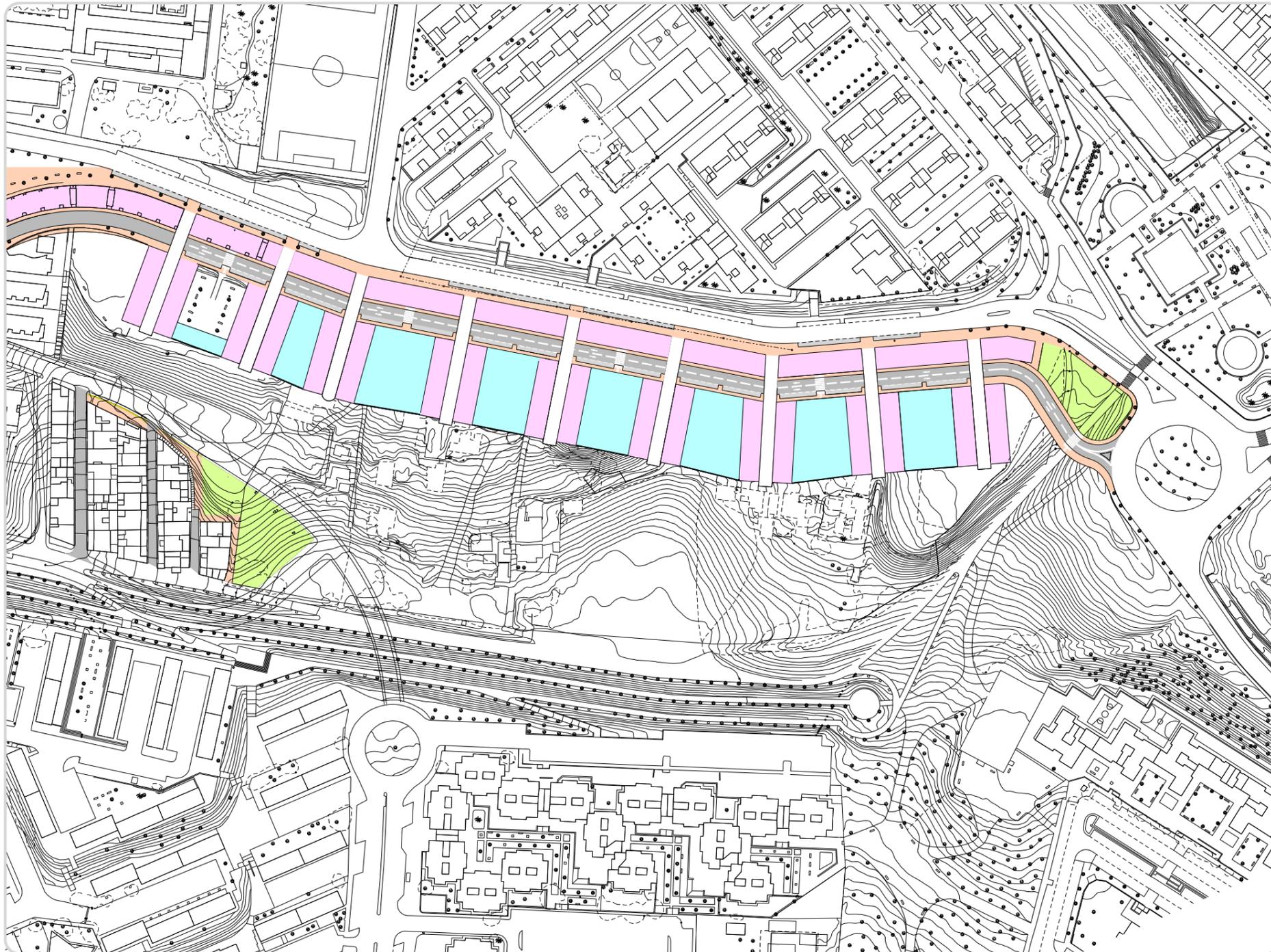
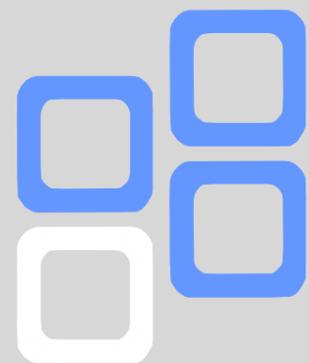


AREA DE URBANIZACION
DEPARTAMENTO DE URBANIZACION



FECHA:

MAYO 2007



PROYECTO DE URBANIZACION DEL P.E.R.I. 2 F - ESTANCIA BARRERA
QUINTO DESGLOSADO ACTUALIZADO
JEREZ DE LA FRONTERA

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Por encargo del Gerente de la Gerencia Municipal de Urbanismo de Jerez de la Frontera se redacta el presente "PROYECTO DE URBANIZACION DEL P.E.R.I. 2F ESTANCIA BARRERA QUINTO DESGLOSADO ACTUALIZADO".

EL P.E.R.I. 2F "ESTANCIA BARRERA" está contemplado en el artículo 3.2 de las Normas Particulares del P.G.O.U. vigente. Con su redacción, se pretende la nueva ordenación de un espacio urbano degradado y ocupado en precario por cierto número de infraviviendas y chabolas, posibilitando la creación de conexión de los barrios de San Telmo y Valdesequillo.

Con él se garantiza el realojo de todas las familias en condiciones precarias de habitabilidad, así como la remodelación y rehabilitación de las viviendas existentes hacia el borde de la calle Sol y Barriada de Vista Alegre.

El Plan Especial, formulado por la Empresa Pública del Suelo de Andalucía y por la Gerencia Municipal de Urbanismo de Jerez, fue aprobado definitivamente por el Excmo. Ayuntamiento en Pleno en sesión celebrada el día 5 de Junio de 1.991.

2.- SITUACION

La zona de actuación de este PROYECTO DE URBANIZACIÓN PERI 2 F ESTANCIA BARRERA QUINTO DESGLOSADO ACTUALIZADO se localiza al Sureste de la ciudad y se limita a la terminación del acondicionamiento de la calle Obispo Cirarda en su parte final y a la construcción del un tramo de la calle Tío Juane (calle "A") para su conclusión, que ya se inició con la ejecución de otros proyectos desglosados. Por último, el acondicionamiento de las calles de Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora y espacios libres.

3.- OBJETO

La finalidad fundamental de este proyecto es definir, justificar y valorar las obras básicas de urbanización constituyendo la documentación necesaria para su tramitación y que sirva para la adjudicación y ejecución de las obras que comprende el desarrollo de Plan Especial de Reforma Interior ESTANCIA BARRERA y en este proyecto limitado a la terminación de las calles Obispo Cirarda, parte de la calle Tío Juane (calle

"A"), Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora, Así acondicionamiento de los espacios libres entre bloques.

Las obras que se incluyen son:

- Red Viaria
- Red de saneamiento
- Red de abastecimiento
- Red de alumbrado público
- Red de baja tensión
- Canalizaciones para la red de telefónica

4.- ESTADO ACTUAL

El ámbito de Plan Especial en este PROYECTO QUINTO DESGLOSADO ACTUALIZADO se limita a la terminación de la construcción de las calles Obispo Cirarda, Tío Juane (calle A), Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora.

La calle Obispo Cirarda es de topografía suave y se comparte entre su uso entre viviendas e industrias ligadas a la construcción y al automóvil. Solo falta para su acondicionamiento la instalación en un tramo, según se refleja en los planos, de la tubería de abastecimiento y la ejecución del acerado en esa misma zona.

La calle Tío Juane (calle A), actualmente esta construida en un tramo y este proyecto se incluye el tramo pendiente de ejecución, hasta llegar a la rotonda.

Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora, están urbanizadas pero presentan deficiencias que con esta actuación se pretender mejorar.

Los servicios existentes en la actualidad quedan reflejados en los planos de estado actual contenidos en este Proyecto de Urbanización.

5.- SOLUCION ADOPTADA

La estructura de la ordenación definida se ajusta al diseño reflejado en la documentación del Plan Especial. Tras un estudio mas profundo del viario y la topografía existente.

6.- OBRA CIVIL

6.1.- DEMOLICIONES

Para el acondicionamiento de las calles Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora que incluyen en este proyecto desglosado es necesario la demolición de los firmes existente.

También será necesario la demolición de Acerados para la instalación de redes de abastecimiento. Así como la posible demolición de algún edificio.

6.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para obtener las subrasantes definidas en los planos se ha previsto el desmonte y terraplén necesarios, así como el cajeadado del firme y transporte del material sobrante a vertederos autorizados.

Para realizar las canalizaciones de los diferentes servicios proyectados se incluyen tanto las excavaciones en zanjas como su posterior relleno y transporte de tierras a vertedero autorizados.

6.3.- SANEAMIENTO

El saneamiento a realizar es correspondientes a la calle Tío Juane (calle "A") que se conectará a las redes de saneamiento existentes en la parte construida de la calle Tío Juane (calle "A") y de las Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora

Los colectores proyectados en este Quinto Desglosado Actualizado son los correspondientes a la calle Tío Juane (calle "A") y de las Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora, que consisten en tuberías de PVC de enchufe y campana con junta elástica de diámetros comprendidos entre 20 y 40 cm de diámetro interior, colocados sobre una capa de material granular y cubierto hasta riñones con el mismo tipo de material de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm.

Su situación en planta es el eje de la calzada a una profundidad mínima de 1.20 m sobre la generatriz superior del tubo y tendrá la misma pendiente longitudinal que la calle respectiva, cuando esta sea igual o inferior al 4% cuando la pendiente supere este porcentaje se han proyectado pozos de registro de resalto con el fin de evitar fuentes pendientes y conseguir que las velocidades de agua en el conducto sean inferiores a 4 m/seg.

Pozo de registro de 1,20 m. de diámetro interior y de 3 a 4 m. de profundidad, con muros de hormigón armado H-200 de 25 cm de espesor, solera de hormigón HA-20 de 25 cm banqueta interior con el mismo tipo de material, pates de acero forrados de polipropileno, tapa de fundición dúctil según normas de AJEMSA, excavación y transporte incluso canon de vertido, totalmente terminado.

Para la recogida de las aguas de escorrentía, se proyectan imbornales sinfónicos de fábrica de ladrillo de medio pie, con rejilla de fundición de 45 x 45 cm, tipo FORTH, solera de hormigón en masa tipo HM-20 de 15 cm, encofrado y desencofrado, enfoscado y bruñido interior con mortero de cemento tipo M-40, incluso buzón, excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero..

Las conexiones de los imbornales a los pozos de registro se realizará con tubería de diámetro interior de 20 cm de las características que ya hemos descrito anteriormente.

Para las acometidas domiciliarias como no sabemos exactamente su situación hemos hecho una distribución de las mismas lo mas lógica posible también con tuberías de diámetro interior de 20 cm. y de iguales características.

Arqueta de dimensiones interiores 60 x 60 cm de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, recibido con mortero M-40, enfoscado y bruñido con el mismo, solera de hormigón y tapa de fundición dúctil, excavación carga y transporte de tierras.

6.4.- RED DE ABASTECIMIENTO

Consiste en la colocación de una red de diámetro interior de 250 mm, de 150 mm y 100 esta última para las calles y de las Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora todas ellas de fundición dúctil cementada interiormente y barnizadas y cincada exteriormente cuya colocación origina un anillo en la zona a urbanizar.

La colocación de la tubería se hará por lo acerado a una profundidad tal que la generatriz superior quede a 1m de la rasante de los Acerados.

En los precios de la tubería están incluidas las piezas especiales y válvulas habiéndose incluido una partida alzada para pago de las conexiones a las redes existentes.

6.5.- CANALIZACIONES

Las canalizaciones proyectadas son:

- Alumbrado Público
- Baja Tensión

- Telefonía

Alumbrado Público

Para el alumbrado publico las canalizaciones proyectadas consisten en tuberías de PVC corrugado de 100 de diámetro, provistas de alambre guía, cable desnudo de cobre y protegidas con hormigón en masa tipo HM-15, colocadas sobre zanjas previamente ejecutadas de dimensiones 50 cm de anchura y 60 cm de profundidad. El número de tubos de cada tramo está especificado en los planos de planta de alumbrado, teniendo en cuenta los tubos de mas que hay que dejar para los circuitos existentes de las calles anexas.

En los puntos de luz, cambios de alineación y cruces de calzada se construyen arquetas de fábrica de ladrillo de medio pie de espesor enfoscadas interiormente con mortero de cemento tipo M-40 . Las dimensiones de las arquetas serán de 50 x 50 cm, la tapa y cerco de fundición dúctil con el logotipo AYUNTAMIENTO DE JEREZ, siendo recibidas a la fábrica mediante un cerco de hormigón tipo HM-15 de sección 10 x 10 cm.

Baja Tensión

Consta de varios conductos de PVC rígido de 140 mm de diámetro interior colocadas sobre zanjas previamente ejecutadas de 60 cm de anchura y 80 cm de profundidad protegiéndose con hormigón en masa en los cruces de calzada según detalles en los planos del proyecto.

En los cambios de alineación cruces, de calzada y a determinadas distancia según se indica en los planos de canalizaciones de baja tensión del proyecto se construyen Arquetas para registro de canalizaciones de baja tensión tipo A1, de hormigón prefabricado de 90,50 x 81,50 cm y marco y tapa de fundición dúctil de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado..

Las canalizaciones también van provistas de su correspondiente alambre guía.

Telefonía

Consta de varios conductos de PVC rígido de 110 mm de diámetro interior colocadas sobre zanjas previamente ejecutadas de 60 cm de anchura y 100 cm de profundidad protegiéndose con hormigón en masa para la red general entre arquetas tipo "D" y de varios conductos de PVC rígido de 63 mm de diámetro entre arquetas tipo "D" y armarios y R. I. T. I., todo ello según se refleja en el documento número 2 planos.

6.6.- BORDILLOS Y ACERADOS

En la calle Tío Juane (calle "A") y las calles Diego de Riaño, Hernán Ruiz de Rata y Juan de Zamora

la delimitación entre calzada y Acerados se hace con los bordillos son prefabricados de hormigón en masa de las dimensiones y características que se indican en los planos de detalle del proyecto y pliego de condiciones del mismo.

Los Acerados proyectados son de solería formada por baldosas hidráulicas de tacos dimensiones 20 por 20 cm colocadas sobre una solera de hormigón en masa tipo HM 15 de 10 cm de espesor, haciéndose su correspondiente junta de dilatación, así como el correspondiente enlchado de cemento.

Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie , refino y humectación, con un espesor de 20 cm.

6.7.- AFIRMADO

Dadas las características de la zona , hemos considerado un tipo de tráfico ligero T-42 y según las características del terreno, hemos considerado una explanada tipo E-1. Con estos dos parámetros hemos pasado a la tabla de Catálogos de Secciones de la Instrucción 6.1 I.C. de la Dirección de Carreteras de Ministerio de Fomento tomamos la sección estructural 4211 que está formada por las siguientes capas:

- 35 cm de base granular tipo ZA
- 5 cm de M.B.C. tipo D-12

La capa de base se rociará con un riego de imprimación a base de emulsión asfáltica.

En los aparcamientos el firme proyectado está formado por 20 cm de sub base granular ZN y 20 cm de hormigón tipo HM-20 de 20 cm de espesor.

6.8.- SEÑALIZACION

De acuerdo con las necesidades de tráfico operante previsto.

La señalización vertical consiste en señales reflectantes y se colocará sobre postes metálicos galvanizados de sección circular de 3 m de altura de tal forma que una vez colocados quede una altura libre entre la señal y el pavimento de los Acerados de 2.10 m. Se cimentarán con un dado de hormigón en masa tipo HM-20.

La señalización horizontal se realizará con pintura blanca, con una dotación de 0.065 kg/m para las líneas de 10 cm de anchura que permitirá su visibilidad en perfectas condiciones, hasta que el Área de Circulación y Transportes remarque la señalización horizontal de la ciudad.

6.9.- JARDINERÍA

Además de las plantaciones previstas en las plazas entre bloques, también se ha previsto el tratamiento de algunos espacios libres con arbolado, drenaje, y paseos en zona verde incluyendo tierra vegetal, plantación, plantas y arbolado, riego por aspersión, caminos de albero y subbase, drenaje de la zona con tubería de saneamiento, pozos de registro y cunetas prefabricadas de hormigón, según detalle de planos.

7.- ELECTRICACION

7.1.- Normativa

Se ha tenido presente la siguiente normativa:

- Reglamento de condiciones Técnicas y garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias. (Decreto 3.275/82)
- Orden de 27 de Noviembre de 1.987 por la que se actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT-13 y MIE-RAT-14 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. (Real Decreto 842/2002).
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas y Distribución. (Resolución de 11 de Octubre de 1.989).
- Normas de Compañía Sevillana de Electricidad.
- Normas para la redacción de proyectos de Alumbrado Público y su ejecución, de la Gerencia Municipal de Urbanismo de Jerez.

7.2.- Objeto del Capítulo

El objeto de este capítulo es estudiar todo lo necesario para:

- Dotar a la urbanización de la infraestructura eléctrica necesaria para el desarrollo de las actividades que se prevén mediante centros de transformación y circuitos de baja tensión.
- Dotar de alumbrado público a viarios y zonas verdes.

7.3.- Cargas y coeficientes de simultaneidad

Previsión de cargas

Se ha aplicado lo descrito en el RBT ITC-BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión. En los cálculos se ha supuesto grado de electrificación mínimo, es decir, 5750 W/vivienda, ya que son VPO. Las simultaneidades en el cálculo de potencia de las viviendas son las descritas en esta ITC del RBT. En la suma de las potencias parciales de baja tensión no se aplica ningún factor de simultaneidad

Se proyectan dos centros de transformación de 2 X 630 KVA. Serán del tipo prefabricado.

Circuitos de Baja Tensión.

Vamos a distribuir las cargas en circuitos de forma que cada bloque esté alimentado por un circuito, compartiendo el circuito cero entre varios de ellos, de forma que se cumpla la normativa Sevillana Endesa en cuanto a la estructura de las líneas de distribución de baja tensión. Los circuitos están definidos en el plano de planta de baja tensión.

Circuitos:

- Circuito 1: Dará servicio a 29 viviendas del solar destinado a la construcción de 58 viviendas.
Sección: $3(1 \times 240) + 1 \times 150 \text{ mm}^2$
- Circuito 2: Dará servicio a 29 viviendas del solar destinado a la construcción de 58 viviendas.
Sección: $3(1 \times 150) + 1 \times 95 \text{ mm}^2$

- Circuito 1: Dará servicio a las 26 viviendas del solar destinado a la construcción de 26 viviendas.

Sección: 3(1 x 150) + 1 x 95 mm²

Acometida en media tensión

El punto de conexión para la red de media tensión será el CT 3 ejecutado en el proyecto "Nuevo Vial Estancia Barrera".

Desde este punto se diseña línea de media tensión que une en anillo los dos transformadores proyectados con el dado para el punto de conexión.

7.4.- Alumbrado Público

En este capítulo se estudia la iluminación del vial interior del PROYECTO PERI 2F ESTANCIA BARRERA , EN JEREZ.

No se tiene en cuenta el vial exterior ya que se ha ejecutado en anteriores fases.

- Normativa.

Se ha tenido en cuenta y ha servido de base para la redacción de este capítulo el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Instrucciones Complementarias, Hojas de interpretación y Normas y Recomendaciones de la Delegación de Industria de la Provincia y por último las Normas de la Compañía Sevillana de Electricidad.

7.5.- Descripción de las obras.

- Se trata de la iluminación del vial interior, no del exterior que ya se ha ejecutado
- Se instalarán columnas de 8 m. de altura con lámparas de 250 W. V.S.A.P. confort, en disposición unilateral. La interdistancia no será fija, ya que se sitúan los puntos de luz en consonancia con la situación de la edificación.. Los puntos de luz están especificados en plano de alumbrado público.

- Para las zonas peatonales entre bloques, se instalarán bolas tipo GMU en columna de 3.9 m con lámpara de 150 W VSAP Confort. Los puntos de luz están especificados en plano de planta de alumbrado público.
- La instalación partirá de un punto de luz existente, ejecutado en una fase anterior y especificado en los planos.
- Las secciones de los circuitos están especificadas en el plano de planta de alumbrado público y en los cálculos.

7.6. Toma de tierra.

Todos los puntos de luz, estarán protegidos contra cualquier fuga eléctrica, con su correspondiente toma de tierra, según especifica en el REBT ITC-BT 09 apartado 10. Además de una red equipotencial con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección que unirán todas las picas de tierra de los puntos de luz.

7.7.- Cálculos luminotécnicos.

Se conserva la estructura utilizada en fases anteriores con objeto de no modificar el diseño ya empezado en la calle.

Por lo tanto no se realizan cálculos luminotécnicos en este proyecto.

8.- PLAZO DE EJECUCION

Dadas las características de las distintas unidades que componen la obra estimamos un plazo de ejecución de DIEZ (10) MESES.

9.- PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía se fija en UN (1) AÑO a partir de la fecha de la recepción provisional.

10.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Las principales leyes, reglamentos y normas técnicas de obligado cumplimiento son:

- Ley de Carreteras 25/1.988
- Reglamento General de Carreteras. R. Decreto 1812/94.
- Instrucción de Carreteras 6.1 y 2 I.C.
- Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3)
- Norma Sismorresistente NCSR-02 aprobada por el Real Decreto 997/2002.
- Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 octubre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del

- Estado.
- Instrucción de firmes.
 - Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado. EHE.
 - Norma de obras de paso de carreteras.

Reglamento Electrotécnico Alta Tensión

11- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

En virtud a lo dispuesto en la Ley de Contratos en las Administraciones Publicas y en base a la cuantía del proyecto o se precisa clasificación del contratista.

Grupo G
Subgrupo 6
Categoría e

12.- FORMULA DE REVISION DE PRECIOS

En virtud a lo dispuesto en la Ley de Contratos en las Administraciones Publicas y dado el plazo de ejecución de las obras no se precisa Formula de revisión de precios.

13.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo que establece el Real Decreto 1624/1997 de 24 de Octubre, se adjunta un ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. Una vez adjudicadas las obras, de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud que se adjunta a este proyecto, se elaborará el correspondiente PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

14.-PRESUPUESTO

En el capítulo I del Presupuesto figuran las mediciones de las distintas unidades de obra. Aplicando los precios obtenidos a estas unidades, así como los correspondientes porcentajes de Gastos Generales y Beneficios se llega a un Presupuesto Suma de **UN MILLON CIENTO VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES con SETENTA Y OCHO EUROS (1.129.973,78 €)** y aplicando el porcentaje del impuesto sobre el valor añadido I.V.A. vigente del 16% se llega a un Presupuesto de Licitación de **UN MILLÓN TRESCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE con CINCUENTA Y OCHO EUROS (1.310769,58 €)**.

15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Documento nº 1: Memoria y Anejos

Documento nº 2: Planos

Documento nº 3: Pliego de Condiciones

Documento nº 4: Presupuesto

Capitulo I: Mediciones

Capitulo II: Cuadros de Precios

Capitulo III: Presupuesto

16.- OBRA COMPLETA

El proyecto redactado cumple con lo que a estos efectos se especifica en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, siendo susceptible de ser entregado al uso público una vez finalizada su ejecución, por tratarse de una obra completa en el sentido señalado

17.- CONCLUSION

Con todo lo expuesto se considera el presente proyecto suficientemente desarrollado y justificado, por lo que se somete a la aprobación de la superioridad.

Jerez, Mayo de 2007

EL INGENIERO DE CAMINOS

Fernando Bueno Chomón

EL INGENIERO TÉCNICO
DE OBRAS PÚBLICAS

Julián C. Rubio Moya

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

David A. Molina Cabral

INDICE DEL DOCUMENTO

- 6.- CALCULO M. T.
- 7.- CALCULO B.T.
- 8.- CALCULO A. P.

DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

- CAPITULO I :** MEDICIONES
- CAPITULO II :** CUADROS DE PRECIOS
 - CUADROS DE PRECIOS Nº 1
 - CUADROS DE PRECIOS Nº 2
- CAPITULO III :** PRESUPUESTO GENERAL

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- SITUACIÓN
- 3.- OBJETO
- 4.- ESTADO ACTUAL
- 5.- SOLUCIÓN ADOPTADA
- 6.- OBRA CIVIL
 - 6.1.- Demoliciones
 - 6.2.- Movimiento de Tierras
 - 6.3.- Saneamiento
 - 6.4.- Abastecimiento
 - 6.5.- Canalizaciones
 - 6.6.- Bordillos y acerados
 - 6.7.- Afirmado
 - 6.8.- Señalización
 - 6.9.- Jardinería
- 7.- ELECTRIFICACIÓN
 - 7.1.- Normativa
 - 7.2.- Objeto
 - 7.3.- Cargas y Coeficientes
 - 7.4.- Alumbrado Público
 - 7.5.- Descripción Obras
 - 7.6.- Toma de tierra
 - 7.7.- Cálculos Luminotécnicos
- 5.- PLAZO DE EJECUCION
- 6.- PLAZO DE GARANTIA
- 7.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- 8.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA
- 9.- FORMULA DE REVISION DE PRECIOS
- 10.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 11.- PRESUPUESTO
- 12.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
- 13.- OBRA COMPLETA
- 14.- CONCLUSION

ANEJOS

- 1.- JUSTIFICACION DE PRECIOS
- 2.- ACCESIBILIDAD
- 3.- PROGRAMA DE TRABAJOS
- 4.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS
- 5.- CALCULO C.T.

CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

ANEXO DE CÁLCULOS

ÍNDICE

1. INTENSIDAD EN ALTA TENSIÓN.
2. INTENSIDAD EN BAJA TENSIÓN.
3. CORTOCIRCUITOS.
 - 3.1. Observaciones.
 - 3.2. Cálculo de corrientes de cortocircuito.
 - 3.3. Cortocircuito en el lado de alta tensión.
 - 3.4. Cortocircuito en el lado de baja tensión.
4. DIMENSIONADO DEL EMBARRADO.
 - 4.1. Comprobación por densidad de corriente.
 - 4.2. Comprobación por sollicitación electrodinámica.
 - 4.3. Comprobación por sollicitación térmica a cortocircuito.
5. SELECCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE ALTA Y BAJA TENSIÓN.
6. DIMENSIONADO DE LA VENTILACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
7. DIMENSIONADO DEL POZO APAGAFUEGOS.
8. CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.
 - 8.1. Investigación de las características del suelo.
 - 8.2. Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.
 - 8.3. Diseño de la instalación de tierra.
 - 8.4. Cálculo de la resistencia del sistema de tierra.
 - 8.5. Cálculo de las tensiones en el exterior de la instalación.
 - 8.6. Cálculo de las tensiones en el interior de la instalación.
 - 8.7. Cálculo de las tensiones aplicadas.
 - 8.8. Investigación de las tensiones transferibles al exterior.
 - 8.9. Corrección del diseño inicial.

Se seguirá el índice general establecido:

1. INTENSIDAD EN ALTA TENSIÓN.

En un transformador trifásico la intensidad del circuito primario I_p viene dada por la expresión:

$$I_p = S / (1,732 \cdot U_p) ; \text{ siendo:}$$

S = Potencia del transformador en kVA.

U_p = Tensión compuesta primaria en kV.

I_p = Intensidad primaria en A.

Sustituyendo valores:

Transformador	Potencia (kVA)	U_p (kV)	I_p (A)
trafo 1	630	13.2	27.56
trafo 2	630	13.2	27.56

2. INTENSIDAD EN BAJA TENSIÓN.

En un transformador trifásico la intensidad del circuito secundario I_s viene dada por la expresión:

$$I_s = (S \cdot 1000) / (1,732 \cdot U_s) ; \text{ siendo:}$$

S = Potencia del transformador en kVA.

U_s = Tensión compuesta secundaria en V.

I_s = Intensidad secundaria en A.

Sustituyendo valores:

Transformador	Potencia (kVA)	U_s (V)	I_s (A)
trafo 1	630	400	909.35
trafo 2	630	400	909.35

3. CORTOCIRCUITOS.

3.1. Observaciones.

Para el cálculo de la intensidad primaria de cortocircuito se tendrá en cuenta una potencia de cortocircuito de 350 MVA en la red de distribución, dato proporcionado por la Cía suministradora.

3.2. Cálculo de corrientes de cortocircuito.

Para el cálculo de las corrientes de cortocircuito utilizaremos las siguientes expresiones:

- Intensidad primaria para cortocircuito en el lado de Alta Tensión:

$$I_{ccp} = S_{cc} / (1,732 \cdot U_p) ; \text{ siendo:}$$

S_{cc} = Potencia de cortocircuito de la red en MVA.

U_p = Tensión compuesta primaria en kV.

I_{ccp} = Intensidad de cortocircuito primaria en kA.

- Intensidad secundaria para cortocircuito en el lado de Baja Tensión (despreciando la impedancia de la red de Alta Tensión):

$$I_{ccs} = (100 \cdot S) / (1,732 \cdot U_{cc} (\%) \cdot U_s) ; \text{ siendo:}$$

S = Potencia del transformador en kVA.

$U_{cc} (\%)$ = Tensión de cortocircuito en % del transformador.

U_s = Tensión compuesta en carga en el secundario en V.

I_{ccs} = Intensidad de cortocircuito secundaria en kA.

3.3. Cortocircuito en el lado de Alta Tensión.

Utilizando las expresiones del apartado 3.2.

S_{cc} (MVA)	U_p (kV)	I_{ccp} (kA)

350	13.2	15.31
-----	------	-------

3.4. Cortocircuito en el lado de Baja Tensión.

Utilizando las expresiones del apartado 3.2.

Transformador	Potencia (kVA)	U_s (V)	$U_{cc} (\%)$	I_{ccs} (kA)
trafo 1	630	400	4	22.73
trafo 2	630	400	4	22.73

4. DIMENSIONADO DEL EMBARRADO.

Las características del embarrado son:

Intensidad asignada : 400 A.

Límite térmico, 1 s. : 16 kA eficaces.

Límite electrodinámico : 40 kA cresta.

Por lo tanto dicho embarrado debe soportar la intensidad nominal sin superar la temperatura de régimen permanente (comprobación por densidad de corriente), así como los esfuerzos electrodinámicos y térmicos que se produzcan durante un cortocircuito.

4.1. Comprobación por densidad de corriente.

La comprobación por densidad de corriente tiene por objeto verificar que el conductor que constituye el embarrado es capaz de conducir la corriente nominal máxima sin sobrepasar la densidad de corriente máxima en régimen permanente. Dado que se utilizan celdas bajo envolvente metálica fabricadas por Orma-SF6 conforme a la normativa vigente, se garantiza lo indicado para la intensidad asignada de 400 A.

4.2. Comprobación por sollicitación electrodinámica.

Según la MIE-RAT 05, la resistencia mecánica de los conductores deberá verificar, en caso de cortocircuito que:

$$\sigma_{\text{máx}} \geq (I_{ccp}^2 \cdot L^2) / (60 \cdot d \cdot W), \text{ siendo:}$$

$\sigma_{\text{máx}}$ = Valor de la carga de rotura de tracción del material de los conductores. Para cobre semiduro 2800 Kg / cm².

I_{ccp} = Intensidad permanente de cortocircuito trifásico, en kA.

L = Separación longitudinal entre apoyos, en cm.

d = Separación entre fases, en cm.

W = Módulo resistente de los conductores, en cm³.

Dado que se utilizan celdas bajo envolvente metálica fabricadas por Orma-SF6 conforme a la normativa vigente se garantiza el cumplimiento de la expresión anterior.

4.3. Comprobación por sollicitación térmica a cortocircuito.

La sobreintensidad máxima admisible en cortocircuito para el embarrado se determina:

$$I_{th} = \alpha \cdot S \cdot \sqrt{(\Delta T / t)}, \text{ siendo:}$$

I_{th} = Intensidad eficaz, en A.

α = 13 para el Cu.

S = Sección del embarrado, en mm².

ΔT = Elevación o incremento máximo de temperatura, 150°C para Cu.

t = Tiempo de duración del cortocircuito, en s.

Puesto que se utilizan celdas bajo envolvente metálica fabricadas por Orma-SF6 conforme a la normativa vigente, se garantiza que:

$$I_{th} \geq 16 \text{ kA durante 1 s.}$$

5. SELECCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE ALTA Y BAJA TENSIÓN.

Los transformadores están protegidos tanto en AT como en BT. En Alta tensión la protección la efectúan las celdas asociadas a esos transformadores, y en baja tensión la protección se incorpora en los cuadros de BT.

Protección trafo 1.

La protección del transformador en AT de este CT se realiza utilizando una celda de interruptor con fusibles combinados, siendo éstos los que efectúan la protección ante cortocircuitos. Estos fusibles son limitadores de corriente, produciéndose su fusión antes de que la corriente de cortocircuito haya alcanzado su valor máximo.

Los fusibles se seleccionan para:

- Permitir el paso de la punta de corriente producida en la conexión del transformador en vacío.
- Soportar la intensidad nominal en servicio continuo.

La intensidad nominal de los fusibles se escogerá por tanto en función de la potencia:

Potencia (kVA)	In fusibles (A)
630	63

Para la protección contra sobrecargas se instalará un relé electrónico con captadores de intensidad por fase, cuya señal alimentará a un disparador electromecánico liberando el dispositivo de retención del interruptor.

Protección trafo 2.

La protección del transformador en AT de este CT se realiza utilizando una celda de interruptor con fusibles combinados, siendo éstos los que efectúan la protección ante cortocircuitos. Estos fusibles son limitadores de corriente, produciéndose su fusión antes de que la corriente de cortocircuito haya alcanzado su valor máximo.

Los fusibles se seleccionan para:

- Permitir el paso de la punta de corriente producida en la conexión del transformador en vacío.
- Soportar la intensidad nominal en servicio continuo.

La intensidad nominal de los fusibles se escogerá por tanto en función de la potencia:

Potencia (kVA)	In fusibles (A)
630	63

Para la protección contra sobrecargas se instalará un relé electrónico con captadores de intensidad por fase, cuya señal alimentará a un disparador electromecánico liberando el dispositivo de retención del interruptor.

Protección en Baja Tensión.

En el circuito de baja tensión de cada transformador según RU6302 se instalará un Cuadro de Distribución de 4 salidas con posibilidad de extensionamiento. Se instalarán fusibles en todas las salidas, con una intensidad nominal igual al valor de la intensidad exigida a esa salida, y un poder de corte mayor o igual a la corriente de cortocircuito en el lado de baja tensión, calculada en el apartado 3.4.

La descarga del trafo al cuadro de Baja Tensión se realizará con conductores XLPE 0,6/1kV 240 mm² Al unipolares instalados al aire cuya intensidad admisible a 40°C de temperatura ambiente es de 420 A.

Para el trafo 1, cuya potencia es de 630 kVA y cuya intensidad en Baja Tensión se ha calculado en el apartado 2, se emplearán 3 conductores por fase y 2 para el neutro.

Para el trafo 2, cuya potencia es de 630 kVA y cuya intensidad en Baja Tensión se ha calculado en el apartado 2, se emplearán 3 conductores por fase y 2 para el neutro.

6. DIMENSIONADO DE LA VENTILACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Para el cálculo de la superficie mínima de las rejillas de entrada de aire en el edificio del centro de transformación, se utiliza la siguiente expresión:

$$S_r = (W_{cu} + W_{fe}) / (0,24 \cdot k \cdot \sqrt{(h \cdot \Delta T^3)}), \text{ siendo:}$$

W_{cu} = Pérdidas en el cobre del transformador, en kW.

W_{fe} = Pérdidas en el hierro del transformador, en kW.

k = Coeficiente en función de la forma de las rejillas de entrada de aire, 0,5.

h = Distancia vertical entre centros de las rejillas de entrada y salida, en m.

ΔT = Diferencia de temperatura entre el aire de salida y el de entrada, 15°C.

S_r = Superficie mínima de la rejilla de entrada de ventilación del transformador, en m².

No obstante, puesto que se utilizan edificios prefabricados de Orma-mn éstos han sufrido ensayos de homologación en cuanto

al dimensionado de la ventilación del centro de transformación.

7. DIMENSIONADO DEL POZO APAGAFUEGOS.

El pozo de recogida de aceite será capaz de alojar la totalidad del volumen que contiene el transformador, y así es dimensionado por el fabricante al tratarse de un edificio prefabricado.

8. CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.

8.1. Investigación de las características del suelo.

Según la investigación previa del terreno donde se instalará éste Centro de Transformación, se determina una resistividad media superficial de 150 Ω m.

8.2. Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.

En instalaciones de Alta Tensión de tercera categoría los parámetros de la red que intervienen en los cálculos de faltas a tierras son:

Tipo de neutro.

El neutro de la red puede estar aislado, rígidamente unido a tierra, o a través de impedancia (resistencia o reactancia), lo cual producirá una limitación de las corrientes de falta a tierra.

Tipo de protecciones en el origen de la línea.

Cuando se produce un defecto, éste es eliminado mediante la apertura de un elemento de corte que actúa por indicación de un relé de intensidad, el cual puede actuar en un tiempo fijo (relé a tiempo independiente), o según una curva de tipo inverso (relé a tiempo dependiente).

Asimismo pueden existir reenganches posteriores al primer disparo que sólo influirán en los cálculos si se producen en un tiempo inferior a 0,5 s.

Según los datos de la red proporcionados por la compañía suministradora, se tiene:

- Intensidad máxima de defecto a tierra, $I_{d\max}$ (A): 300.

- Duración de la falta.

Desconexión inicial.

Tiempo máximo de eliminación del defecto (s): 0.7.

8.3. Diseño de la instalación de tierra.

Para los cálculos a realizar se emplearán los procedimientos del “Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación de tercera categoría”, editado por UNESA.

TIERRA DE PROTECCIÓN.

Se conectarán a este sistema las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente pero pueden estarlo por defectos de aislamiento, averías o causas fortuitas, tales como chasis y bastidores de los aparatos de maniobra, envolventes metálicas de las cabinas prefabricadas y carcasas de los transformadores.

TIERRA DE SERVICIO.

Se conectarán a este sistema el neutro del transformador y la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Para la puesta a tierra de servicio se utilizarán picas en hilera de diámetro 14 mm. y longitud 2 m., unidas mediante conductor desnudo de Cu de 50 mm² de sección. El valor de la resistencia de puesta a tierra de este electrodo deberá ser inferior a 37 Ω .

La conexión desde el centro hasta la primera pica del electrodo se realizará con cable de Cu de 50 mm², aislado de 0,6/1 kV bajo tubo plástico con grado de protección al impacto mecánico de 7 como mínimo.

8.4. Cálculo de la resistencia del sistema de tierra.

Las características de la red de alimentación son:

· Tensión de servicio, $U = 13200$ V.

· Puesta a tierra del neutro:

- Desconocida.

· Nivel de aislamiento de las instalaciones de Baja Tensión, $U_{bt} = 6000$ V.

· Características del terreno:

· ρ terreno (Ω m): 150.

· ρ_H hormigón (Ω m): 3000.

TIERRA DE PROTECCIÓN.

Para el cálculo de la resistencia de la puesta a tierra de las masas (R_t), la intensidad y tensión de defecto (I_d , U_d), se utilizarán las siguientes fórmulas:

· Resistencia del sistema de puesta a tierra, R_t :

$$R_t = K_r \cdot \rho \ (\Omega)$$

· Intensidad de defecto, I_d :

$$I_d = I_{d\text{máx}} \ (\text{A})$$

· Tensión de defecto, U_d :

$$U_d = R_t \cdot I_d \ (\text{V})$$

El electrodo adecuado para este caso tiene las siguientes propiedades:

· Configuración seleccionada: 70-25/5/82.

· Geometría: Anillo.

· Dimensiones (m): 7x2.5.

· Profundidad del electrodo (m): 0.5.

· Número de picas: 8.

· Longitud de las picas (m): 2.

Los parámetros característicos del electrodo son:

· De la resistencia, $K_r \ (\Omega/\Omega\text{xm}) = 0.076$.

· De la tensión de paso, $K_p \ (\text{V}/((\Omega\text{xm})\text{A})) = 0.0162$.

· De la tensión de contacto exterior, $K_c \ (\text{V}/((\Omega\text{xm})\text{A})) = 0.0335$.

Sustituyendo valores en las expresiones anteriores, se tiene:

$$R_t = K_r \cdot \rho = 0.076 \cdot 150 = 11.4 \ \Omega.$$

$$I_d = I_{d\text{máx}} = 300 \ \text{A}.$$

$$U_d = R_t \cdot I_d = 11.4 \cdot 300 = 3420 \ \text{V}.$$

TIERRA DE SERVICIO.

El electrodo adecuado para este caso tiene las siguientes propiedades:

· Configuración seleccionada: 5/32.

· Geometría: Picas en hilera.

· Profundidad del electrodo (m): 0.5.

· Número de picas: 3.

· Longitud de las picas (m): 2.

· Separación entre picas (m): 3.

Los parámetros característicos del electrodo son:

· De la resistencia, $K_r \ (\Omega/\Omega\text{xm}) = 0.135$.

Sustituyendo valores:

$$R_{t\text{NEUTRO}} = K_r \cdot \rho = 0.135 \cdot 150 = 20.25 \ \Omega.$$

8.5. Cálculo de las tensiones en el exterior de la instalación.

Con el fin de evitar la aparición de tensiones de contacto elevadas en el exterior de la instalación, las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

Con estas medidas de seguridad, no será necesario calcular las tensiones de contacto en el exterior, ya que estas serán prácticamente nulas. Por otra parte, la tensión de paso en el exterior vendrá dada por las características del electrodo y la resistividad del terreno según la expresión:

$$U_p = K_p \cdot \rho \cdot I_d = 0.0162 \cdot 150 \cdot 300 = 729 \ \text{V}.$$

8.6. Cálculo de las tensiones en el interior de la instalación.

En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro no inferior a 4 mm. formando una retícula no superior a 0,30x0,30 m. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro.

Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm. como mínimo.

Con esta medida se consigue que la persona que deba acceder a una parte que pueda quedar en tensión, de forma eventual, estará sobre una superficie equipotencial, con lo que desaparece el riesgo de la tensión de contacto y de paso interior.

De esta forma no será necesario el cálculo de las tensiones de contacto y de paso en el interior, ya que su valor será

prácticamente cero.

Asimismo la existencia de una superficie equipotencial conectada al electrodo de tierra, hace que la tensión de paso en el acceso sea equivalente al valor de la tensión de contacto exterior.

$$U_p \ (\text{acc}) = K_c \cdot \rho \cdot I_d = 0.0335 \cdot 150 \cdot 300 = 1507.5 \ \text{V}.$$

8.7. Cálculo de las tensiones aplicadas.

Para la obtención de los valores máximos admisibles de la tensión de paso exterior y en el acceso, se utilizan las siguientes expresiones:

$$U_{pa} = 10 \cdot k / t^n \cdot (1 + 6 \cdot \rho / 1000) \ \text{V}.$$

$$U_{pa} \ (\text{acc}) = 10 \cdot k / t^n \cdot (1 + (3 \cdot \rho + 3 \cdot \rho_H) / 1000) \ \text{V}.$$

$$t = t' + t'' \ \text{s}.$$

Siendo:

U_{pa} = Tensión de paso admisible en el exterior, en voltios.

$U_{pa} \ (\text{acc})$ = Tensión en el acceso admisible, en voltios.

k, n = Constantes según MIERAT 13, dependen de t .

t = Tiempo de duración de la falta, en segundos.

t' = Tiempo de desconexión inicial, en segundos.

t'' = Tiempo de la segunda desconexión, en segundos.

ρ = Resistividad del terreno, en Ωxm .

ρ_H = Resistividad del hormigón, 3000 Ωxm .

Según el punto 8.2. el tiempo de duración de la falta es:

$$t' = 0.7 \ \text{s}.$$

$$t = t' = 0.7 \ \text{s}.$$

Sustituyendo valores:

$$U_{pa} = 10 \cdot k / t^n \cdot (1 + 6 \cdot \rho / 1000) = 10 \cdot 102.86 \cdot (1 + 6 \cdot 150 / 1000) = 1954.29 \ \text{V}.$$

$$U_{pa} \ (\text{acc}) = 10 \cdot k / t^n \cdot (1 + (3 \cdot \rho + 3 \cdot \rho_H) / 1000) = 10 \cdot 102.86 \cdot (1 + (3 \cdot 150 + 3 \cdot 3000) / 1000) = 10748.57 \ \text{V}.$$

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tensión de paso en el exterior y de paso en el acceso.

Concepto	Valor calculado	Condición	Valor admisible
Tensión de paso en el exterior	$U_p = 729 \ \text{V}.$	\leq	$U_{pa} = 1954.29 \ \text{V}.$

Tensión de paso en el acceso	$U_p \ (\text{acc}) = 1507.5 \ \text{V}.$	\leq	$U_{pa} \ (\text{acc}) = 10748.57 \ \text{V}.$
------------------------------	---	--------	--

Tensión e intensidad de defecto.

Concepto	Valor calculado	Condición	Valor admisible
Tensión de defecto	$U_d = 3420 \ \text{V}.$	\leq	$U_{bt} = 6000 \ \text{V}.$

Intensidad de defecto	$I_d = 300 \ \text{A}.$	$>$	
-----------------------	-------------------------	-----	--

8.8. Investigación de las tensiones transferibles al exterior.

Al no existir medios de transferencia de tensiones al exterior no se considera necesario un estudio para su reducción o eliminación.

No obstante, para garantizar que el sistema de puesta a tierra de servicio no alcance tensiones elevadas cuando se produce un defecto, existirá una distancia de separación mínima (Dn-p), entre los electrodos de los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio.

$$Dn-p \geq (\rho \cdot Id) / (2000 \cdot \pi) = (150 \cdot 300) / (2000 \cdot \pi) = 7.16 \text{ m.}$$

Siendo:

ρ = Resistividad del terreno en Ωm .

Id = Intensidad de defecto en A.

La conexión desde el centro hasta la primera pica del electrodo de servicio se realizará con cable de Cu de 50 mm^2 , aislado de 0,6/1 kV bajo tubo plástico con grado de protección al impacto mecánico de 7 como mínimo.

8.9. Corrección del diseño inicial.

No se considera necesario la corrección del sistema proyectado según se pone de manifiesto en las tablas del punto 8.7.

ANEXO DE CALCULO

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$I = S \times 1000 / 1,732 \times U = \text{Amperios (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times s \times n) + (X_u \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

I = Intensidad en Amperios.

e = Caída de tensión en Voltios.

S = Potencia de cálculo en kVA.

U = Tensión de servicio en voltios.

s = Sección del conductor en mm².

L = Longitud de cálculo en metros.

K = Conductividad. Cobre 56. Aluminio 35. Aluminio-Acero 28.

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

n = N° de conductores por fase.

Las características generales de la red son:

Tensión(V): 20000

C.d.t. máx.(%): 5

Cos φ : 0.8

Coef. Simultaneidad: 1

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal.	Aislam.	Polar.	I. Cálculo (A)	Sección (mm ²)	D. tubo (mm)	I. Admisi.(A)/ Fci
1	1	2	62	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	72.75	3x240	200	320/0.8	
2	2	3	53	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	72.75	3x240	200	320/0.8	
3	3	4	54	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	72.75	3x240	200	320/0.8	
4	4	5	67	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	72.75	3x240	200	320/0.8	
5	5	6	49	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
6	6	7	47	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
7	7	8	39	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
8	8	9	47	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
9	9	10	46	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
10	10	11	47	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
11	11	12	46	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
12	12	13	32	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	36.37	3x240	200	320/0.8	
13	1	14	12	Al/0.15	En.B.Tu.Et.-pr.(DHV)18/30	Unip.	-90.94	3x240	200	320/0.8	

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	-0.35	19999.65	0	-18.19 A (-630 kVA)
2	-1.8	19998.2	0.01	0 A (0 kVA)
3	-3.03	19996.96	0.02	0 A (0 kVA)
4	-4.29	19995.71	0.02	0 A (0 kVA)
5	-5.86	19994.14	0.03	-36.37 A (-1260 kVA)
6	-6.43	19993.57	0.03	0 A (0 kVA)
7	-6.98	19993.02	0.03	0 A (0 kVA)
8	-7.43	19992.57	0.04	0 A (0 kVA)
9	-7.98	19992.02	0.04	0 A (0 kVA)
10	-8.52	19991.48	0.04	0 A (0 kVA)
11	-9.07	19990.93	0.05	0 A (0 kVA)

12	-9.6	19990.4	0.05	0 A (0 kVA)
13	-9.98	19990.02	0.05*	-36.37 A (-1260 kVA)
14	0	20000	0	90.94 A (3150 kVA)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

A continuación se muestran las pérdidas de potencia activa en kW.

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Pérdida Potencia Activa Rama. 3RI ² (kW)	Pérdida Potencia Activa Total itinerario. 3RI ² (kW)
1	1	2	0.117	
2	2	3	0.1	
3	3	4	0.102	
4	4	5	0.127	
5	5	6	0.023	
6	6	7	0.022	
7	7	8	0.018	
8	8	9	0.022	
9	9	10	0.022	
10	10	11	0.022	
11	11	12	0.022	
12	12	13	0.015	0.648
13	1	14	0.035	

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0)(I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 5

Cos φ : 0.8

Coef. Simultaneidad: 1

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo	Nudo	Long.	Metal /	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo	In/Ireg	In/Sens.Dif	Sección	I. Admisi.(A)/
	D.tubo	Dest.	(m)	Xu(mΩ/m)		(A)	(A)	(A/mA)	(mm ²)	Fc
	Orig.									
	(mm)									
1	1	2	20	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	190.17			3x150/70	264/0.8
2	2	3	20	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	190.17			3x150/70	264/0.8
3	1	4	7	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	190.17			3x150/70	264/0.8
4	4	5	58	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	190.17			3x150/70	264/0.8
5	5	6	21	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	190.17			3x150/70	264/0.8
6	1	7	9	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	202.8			3x150/70	264/0.8
7	7	8	61	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	202.8			3x150/70	264/0.8
8	8	9	67	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	202.8			3x150/70	264/0.8
9	1	10	10	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	338.301			3x240/120	344/0.8
10	10	11	38	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	338.301			3x240/120	344/0.8
11	11	12	54	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	338.301			3x240/120	344/0.8
12	12	13	16	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	338.301			3x240/120	344/0.8
13	1	14	12	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	340.466			3x240/120	344/0.8
14	14	15	40	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	340.466			3x240/120	344/0.8
15	15	16	19	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	340.466			3x240/120	344/0.8
16	1	17	15	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	338.301			3x240/120	344/0.8
17	17	18	23	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	338.301			3x240/120	344/0.8

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	1600.209 A (886.9 kW)
2	-1.004	398.996	0.251	0 A (0 kW)
3	-2.008	397.992	0.502	-190.17 A (-105.4 kW)
4	-0.351	399.649	0.088	0 A (0 kW)
5	-3.262	396.738	0.816	0 A (0 kW)
6	-4.316	395.684	1.079	-190.17 A (-105.4 kW)
7	-0.482	399.518	0.12	0 A (0 kW)
8	-3.747	396.253	0.937	0 A (0 kW)
9	-7.333	392.667	1.833*	-202.8 A (-112.4 kW)
10	-0.558	399.442	0.14	0 A (0 kW)
11	-2.679	397.321	0.67	0 A (0 kW)
12	-5.692	394.308	1.423	0 A (0 kW)
13	-6.585	393.415	1.646	-338.301 A (-187.5 kW)
14	-0.674	399.326	0.168	0 A (0 kW)
15	-2.92	397.08	0.73	0 A (0 kW)
16	-3.987	396.013	0.997	-340.466 A (-188.7 kW)
17	-0.837	399.163	0.209	0 A (0 kW)
18	-2.121	397.879	0.53	-338.301 A (-187.5 kW)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 5

Cos φ : 0.8

Coef. Simultaneidad: 1

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo D.tubo Orig. (mm)	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens.Dif (A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi.(A)/ Fc
2	1	3	78	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 188.907				3x150/70	264/0.8 180
3	1	4	102	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 188.907				3x150/70	264/0.8 180
4	4	5	23	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 188.907				3x150/70	264/0.8 180
5	1	6	110	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 202.8				3x150/70	264/0.8 180
6	6	7	59	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 202.8				3x150/70	264/0.8 180
7	1	8	113	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225
8	8	9	77	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225
9	1	10	117	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225
10	10	11	27	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225
11	1	12	99	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225
12	1	13	54	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225
12	1	13	7	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 332.292				3x240/120	344/0.8 225
13	13	14	5	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 202.801				3x150/70	264/0.8 180
14	14	15	38	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 202.8				3x150/70	264/0.8 180
15	1	16	14	Al	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp. 338.842				3x240/120	344/0.8 225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	2607.12 A (1444.97 kW)
3	-3.889	396.111	0.972	-188.907 A (-104.7 kW)
4	-5.085	394.915	1.271	0 A (0 kW)
5	-6.232	393.768	1.558	-188.907 A (-104.7 kW)
6	-5.888	394.112	1.472	0 A (0 kW)
7	-9.046	390.954	2.261	-202.8 A (-112.4 kW)
8	-6.316	393.684	1.579	0 A (0 kW)
9	-10.62	389.38	2.655*	-338.842 A (-187.8 kW)
10	-6.539	393.461	1.635	0 A (0 kW)
11	-8.049	391.951	2.012	-338.842 A (-187.8 kW)
12	-5.533	394.467	1.383	-338.842 A (-187.8 kW)
13	-3.018	396.982	0.755	-338.842 A (-187.8 kW)
13	-0.384	399.616	0.096	-129.493 A (-71.77 kW)
14	-0.651	399.349	0.163	0 A (0 kW)
15	-2.685	397.315	0.671	-202.8 A (-112.4 kW)
16	-0.783	399.217	0.196	-338.842 A (-187.8 kW)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0)(I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$\text{Cu} = 0.018$$

$$\text{Al} = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.00392$$

$$\text{Al} = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

CIRCUITO 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

Cos φ : 1

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo	Nudo	Long.	Metal /	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo	In/Ireg	In/Sens.Dif	Sección	I. Admisi.(A)/
	Orig.	Dest.	(m)	Xu(mΩ/m)		(A)	(A)	(A/mA)	(mm ²)	Fc
1	1	2	45	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	5.586			4x6	57.6/0.8 90
2	2	3	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	4.157			4x6	57.6/0.8 90
3	3	4	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	2.728			4x6	57.6/0.8 90
4	4	5	43	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	1.299			4x6	57.6/0.8 90
5	5	6	41	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.65			4x6	57.6/0.8 90
6	2	7	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.779			4x6	57.6/0.8 90
7	7	8	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.39			4x6	57.6/0.8 90
8	3	9	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.779			4x6	57.6/0.8 90
9	9	10	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.39			4x6	57.6/0.8 90
10	4	11	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.779			4x6	57.6/0.8 90
11	11	12	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.39			4x6	57.6/0.8 90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(3870.004 W)
2	-1.296	398.704	0.324	(-450 W)
3	-2.303	397.697	0.576	(-450 W)
4	-2.964	397.036	0.741	(-450 W)
5	-3.252	396.748	0.813	(-450 W)
6	-3.389	396.611	0.847*	(-450 W)
7	-1.336	398.664	0.334	(-270 W)
8	-1.364	398.636	0.341	(-270 W)
9	-2.355	397.645	0.589	(-270 W)
10	-2.381	397.619	0.595	(-270 W)
11	-3.016	396.984	0.754	(-270 W)
12	-3.042	396.958	0.761	(-270 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

$$1-2-3-4-5-6 = 0.85 \%$$

$$1-2-7-8 = 0.34 \%$$

$$1-2-3-9-10 = 0.6 \%$$

$$1-2-3-4-11-12 = 0.76 \%$$

CIRCUITO 2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

Cos φ : 1

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo D.tubo Orig. (mm)	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens.Dif (A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi.(A)/ Fc
1	1	2	44	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	4.157			4x6	57.6/0.8 90
2	2	3	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	2.728			4x6	57.6/0.8 90
3	3	4	48	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	1.299			4x6	57.6/0.8 90
4	4	5	41	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.65			4x6	57.6/0.8 90
5	2	6	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.779			4x6	57.6/0.8 90
6	6	7	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.39			4x6	57.6/0.8 90
7	3	8	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.779			4x6	57.6/0.8 90
8	8	9	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.39			4x6	57.6/0.8 90
9	1	10	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.779			4x6	57.6/0.8 90
10	10	11	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV 3 Unp.	0.39			4x6	57.6/0.8 90

Nudo C.d.t.(V) Tensión Nudo(V) C.d.t.(%) Carga Nudo

1	0	400	0	(3420.001 W)
2	-0.943	399.057	0.236	(-450 W)
3	-1.604	398.396	0.401	(-450 W)
4	-1.925	398.075	0.481	(-450 W)
5	-2.063	397.938	0.516*	(-450 W)
6	-0.987	399.013	0.247	(-270 W)
7	-1.039	398.961	0.26	(-270 W)
8	-1.648	398.352	0.412	(-270 W)
9	-1.698	398.302	0.425	(-270 W)
10	-0.044	399.956	0.011	(-270 W)
11	-0.1	399.9	0.025	(-270 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5 = 0.52 %

1-2-6-7 = 0.26 %

1-2-3-8-9 = 0.42 %

1-10-11 = 0.03 %

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES									
1.02	M2 DEMOLICION ACERADO								
	Demolición de acerado de diversa naturaleza, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.								
	camino de acceso a Obispo Cirarda	1	30,00	4,00					120,00
	en Obispo Cirarda	1	150,00	2,00					300,00
							420,00		
1.03	M2 DEMOLICIÓN DE EDIFICIO								
	Demolición de edificio incluso cimentación y retirada de productos a vertedero autorizado, incluso canon de vertido.								
		1	678,29						678,29
		1	292,75						292,75
		1	746,98						746,98
		1	1.164,58						1.164,58
		1	309,66						309,66
		1	378,79						378,79
		1	503,06						503,06
							4.074,11		
1.04	M2 DEMOLICION VIAL EXISTENTE								
	Demolición de vial existente, capa de rodadura y paquete de firme, con acerado alcorques y bordillos, muros con retirada de escombros a lugar de empleo.								
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	6,00					600,00
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	5,00					450,00
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	5,00					400,00
							1.450,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
2.01	M3 EXCAVACIÓN EN EXPLANACIÓN								
	Excavación sin clasificar de la explanación, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, cimientos a cualquier profundidad, escarificado, refino y compactación de la superficie, p.p. de entibación y agotamiento, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo de los productos de la excavación.								
	CALLE TIO JUANE	1	220,00	13,00	6,00				17.160,00
	OTRAS ZONA	1	3.500,00						3.500,00
									20.660,00

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO									
3.01	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA	Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.							
	CALLE TIO JUANE D 20	14	6,00	0,70	1,20	70,56			
	CALLE TIO JUANE D 30	1	36,00	0,80	1,30	37,44			
		1	116,00	0,80	1,30	120,64			
	CALLE TIO JUANE D 40	1	34,00	0,90	1,40	42,84			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO D 20	6	3,00	0,80	1,20	17,28			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA D 20	4	3,00	0,80	1,20	11,52			
	CALLE JUAN DE ZAMORA D 20	4	3,00	0,80	1,20	11,52			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO D 40	1	100,00	0,90	1,40	126,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA D 40	1	90,00	0,90	1,40	113,40			
	CALLE JUAN DE ZAMORA D 40	1	80,00	0,90	1,40	100,80			
	ACOMETIDAS								
	CALLE TIO JUANE	8	10,00	0,80	1,20	76,80			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	18	6,00	0,80	1,20	103,68			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	17	6,00	0,80	1,20	97,92			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	10	6,00	0,80	1,20	57,60			
	PLAZAS D 20	28	6,00	0,80	1,20	161,28			
	PLAZAS D 30	1	140,00	0,90	1,30	163,80			
							1.313,08		
3.02	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS	Relleno de zanjas y trasdos de obras de fábrica, ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga y humectación.							
	CALLE TIO JUANE D 20	14	6,00	0,70	1,00	58,80			
	CALLE TIO JUANE D 30	1	36,00	0,80	1,00	28,80			
		1	116,00	0,80	1,00	92,80			
	CALLE TIO JUANE D 40	1	34,00	0,90	1,00	30,60			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO D 20	6	3,00	0,80	1,00	14,40			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA D 20	4	3,00	0,80	1,00	9,60			
	CALLE JUAN DE ZAMORA D 20	4	3,00	0,80	1,00	9,60			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO D 40	1	100,00	0,90	1,00	90,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA D 40	1	90,00	0,90	1,00	81,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA D 40	1	80,00	0,90	1,00	72,00			
	ACOMETIDAS D 20								
	CALLE TIO JUANE	8	10,00	0,80	1,00	64,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	18	6,00	0,80	1,00	86,40			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	17	6,00	0,80	1,00	81,60			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	10	6,00	0,80	1,00	48,00			
	PLAZAS D 20	28	6,00	0,80	1,00	134,40			
	PLAZAS D 30	1	140,00	0,90	1,00	126,00			
							1.028,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
3.03	ML TUBERIA PVC CORRUGADA D=20	Tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. reforzada co 10 cm de homigón en masa tipo HM-15, en todo su perímetro Totalmente colocada.							
	CALLE TIO JUANE	14	6,00			84,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	6	3,00			18,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	4	3,00			12,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	4	3,00			12,00			
	ACOMETIDAS								
	CALLE TIO JUANE	8	10,00			80,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	18	6,00			108,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	17	6,00			102,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	10	6,00			60,00			
	PLAZAS	28	6,00			168,00			
							644,00		
3.04	ML TUBERIA PVC CORRUGADA D=30	Tubería de PVC corrugado de 30 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.							
	CALLE TIO JUANE	1	36,00			36,00			
	PLAZAS	1	116,00			116,00			
		7	20,00			140,00			
							292,00		
3.05	ML TUBERIA PVC CORRUGADA D=40	Tubería de PVC corrugado de 40 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.							
	CALLE TIO JUANE	1	34,00			34,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00			100,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00			90,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00			80,00			
							304,00		
3.06	UD P. REGISTRO 1,2 M DIAMET H=2-3 M	Pozo de registro de 1,2 m. de diámetro interior, de 2 a 3 m. de profundidad, con muros de hormigón armado H-200 de 25 cms. de espesor, solera de hormigón armado H-200 de 25 cms. banquetta interior con el mismo tipo de material, pates de acero forrados de poli-propileno, tapa de fundición dúctil, excavación y transporte, totalmente terminado.							
	CALLE TIO JUANE	7				7,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	4				4,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	3				3,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	3				3,00			
							17,00		
3.07	UD IMBORNAL SIFONICO	Imbornal sifónico de fábrica de ladrillo de medio pie, con rejilla de fundición de 45 x 45 cms., Tipo FORTH, solera de hormigón en masa tipo H-20 de 15 cms., encofrado y desencofrado, enfoscado y bruñido interior con mortero de cemento tipo M-40, incluso buzón, excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero.							

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
	CALLE TIO JUANE	14				14,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	6				6,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	4				4,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	4				4,00			
	PLAZAS	7	4,00			28,00			
							56,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
4.01	CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.								
	CALLE TIO JUANE	1	165,00	0,50	1,15	94,88			
	CALLE OBISPO CIRARDA	1	140,00	0,60	1,20	100,80			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	0,50	1,10	55,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	0,50	1,10	49,50			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	0,50	1,10	44,00			
							344,18		
4.02	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRETAMOS Relleno de zanjas , ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga, humectación y cinta de señalización.								
	CALLE TIO JUANE	1	165,00	0,50	1,00	82,50			
	CALLE OBISPO CIRARDA	1	140,00	0,60	1,00	84,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	0,50	1,00	50,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	0,50	1,00	45,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	0,50	1,00	40,00			
							301,50		
4.03	ML TUBERIA F. D. D=100 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=100 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.								
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00			100,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00			90,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00			80,00			
		1	50,00			50,00			
							320,00		
4.04	ML TUBERIA F. D. D=150 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=150 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.								
	CALLE TIO JUANE	1	165,00			165,00			
							165,00		
4.05	ML TUBERIA F. D. D=200 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=200 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	1	140,00			140,00			
							140,00		
4.06	UD CODO 90º D=100 MM Codo de enchufes de 90 º de 100 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.								
		3				3,00			
							3,00		
4.07	UD CODO 45º D=150 MM Codo de 45º de 150 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.								

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
	CALLE TIO JUANE	2				2,00			
							2,00		
4.08	UD CODO 45º D=200 MM Codo de 45º de 200 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	3				3,00			
							3,00		
4.09	UD TE ENCHUFE-BRIDA 200/150 Te brida derivación brida de 200/150 mm. de diámetro interior, uniones express, macizo de hormigón. Totalmente cococada y probada.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	1				1,00			
							1,00		
4.10	UD VALVULA MARIPOSA D=100 MM Válvula de mariposa de 100 mm de diámetro, para presiones de trabajo de hasta 20 atmósferas, taladradas a PN-16, mariposa de acero inoxidable, eje centrado, accionador de 50 vueltas, tornillería de acero inoxidable, incluso ayuda de máquina para su colocación. Totalmente colocada y probada.								
		3				3,00			
							3,00		
4.11	UD VALVULA MARIPOSA D=200 MM Válvula de mariposa de 200 mm de diámetro, para presiones de trabajo de hasta 20 atmósferas, taladradas a PN-16, mariposa de acero inoxidable, eje centrado, accionador de 50 vueltas, tornillería de acero inoxidable, incluso ayuda de máquina para su colocación. Totalmente colocada y probada.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	1				1,00			
							1,00		
4.12	UD JUNTA DESMONTAJE D=100 MM Junta de desmontaje de 100 mm de diámetro interior, de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.								
		6				6,00			
							6,00		
4.13	UD JUNTA DESMONTAJE D=200 MM USILLA Junta de desmontaje de 200 mm de diámetro interior, tipo "Usilla", de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	1				1,00			
							1,00		
4.14	UD ARQUETA 1,20 X 1,20 M Arqueta de dimensiones interiores 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-20, encofrado, solera del mismo material y tapa de fundición, incluso vibrado y curado, excavación, carga y transporte de tierras a vertedero.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	1				1,00			
							1,00		
4.15	UD HIDRANTE DE 100 MM Hidrante normalizado de 100 mm. de diámetro, compuesto por record de bronce, codo doble brida de 90 (F/D), válvula de compuerta de bridas PN-16, cuerpo de fundición dúctil y compuerta revestida de goma de nitrilo, carrete, pasamuro (F/D), pieza en "S" (F/D) de 1,20 m. de longitud entre ejes y bridas locas, tornillería bicromatada con tuercas anticorrosión. Totalmente colocado y probado.								
	CALLE TIO JUANE CALLE OBISPO CIRARDA	1 1				1,00 1,00			
							2,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
4.16	UD ARQUETA PARA HIDRANTE Arqueta para hidrante de hormigón y fábrica de ladrillo de medio pie de espesor, incluso excavación, transporte de tierra a vertedero, tapa y marco de fundición, tubo de polietileno para desagüe. Totalmente terminada.								
	CALLE TIO JUANE CALLE OBISPO CIRARDA	1 1				1,00 1,00			
							2,00		
4.17	UD CONEXION A LA RED DE ABASTECIMIE Conexiones a las redes de abastecimiento existentes. Totalmente ejecutadas								
	CALLE TIO JUANE CALLE OBISPO CIRARDA CALLE DIEGO DE RIAÑO CALLE HERNAN RUIZ DE RATA CALLE JUAN DE ZAMORA	1 2 2 2 2				1,00 2,00 2,00 2,00 2,00			
							9,00		
4.18	M2 DEMOLICION ACERADO Demolición de acerado de diversa naturaleza, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.								
	CALLE OBISPO CIRARDA	1	10,00	2,00		20,00			
							20,00		
4.19	UD ACOMETIDA 1,5" Acometida a la red general, de polietileno de B/D de 1,5", collarín de conexión de fundición gris GG-25 con banda y tornillería de acero inoxidable, llaves de paso en angulo recto y piezas de latón estampado, portillo en chapa de acero galvanizado, incluso arqueta de fabrica de ladrillo 1/2 pie y solera de hormigón HM-20 de 15 cms de espesor. Totalmente colocada y probada.								
	CALLE DIEGO DE RIAÑO CALLE HERNAN RUIZ DE RATA CALLE JUAN DE ZAMORA	18 17 10				18,00 17,00 10,00			
							45,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 5 TELECOMUNICACIONES									
5.01	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA	Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.							
	calle Tio Juane	1	400,00	0,50	1,00	200,00			
		6	8,00	0,50	1,00	24,00			
		7	10,00	0,50	1,00	35,00			
							259,00		
5.02	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS	Relleno de zanjas y trasdos de obras de fábrica, ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga y humectación.							
	calle Tio Juane	1	400,00	0,50	0,80	160,00			
		6	8,00	0,50	0,80	19,20			
		7	10,00	0,50	0,80	28,00			
							207,20		
5.03	ML C. TELEFONICA 4 TUBOS D=110 MM	Canalización telefónica formada por cuatro tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, protección de hormigón en masa H-150, incluso alambre guía.							
	calle Tio Juane	1	400,00			400,00			
							400,00		
5.04	ML C. TELEFONICA 2 TUBOS D=110 MM	Canalización telefónica formada por dos tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, protección de hormigón en masa H-150, incluso alambre guía.							
	calle Tio Juane	6	8,00			48,00			
							48,00		
5.05	UD ARQUETA TIPO D	Arqueta tipo D de hormigón armado H-175.							
	calle Tio Juane	16				16,00			
							16,00		
5.06	ML C. TEL. 3T. D=63	Prisma para canalización telefónica formada por tres tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro, protección de hormigón en masa HM-15, incluso alambre guía y mandrilado.							
	calle Tio Juane	7	10,00			70,00			
							70,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 6 BORDILLOS Y ACERADOS									
6.01	M2 ACERADO SOLERIA HIDRAULICA TACOS	Acerado de solería hidráulica de tacos de 20 x 20 cms. colocada sobre solera de hormigón tipo HM-15 de 15 cms de espesor, incluso formación de juntas y enluchado de cemento.							
	CALLE TIO JUANE	5	18,00	1,50		135,00			
		1	100,00	3,50		350,00			
		1	100,00	2,00		200,00			
		1	120,00	1,50		180,00			
		4	4,00			16,00			
		3	18,00			54,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	2	100,00	1,00		200,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	2	90,00	1,00		180,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	2	80,00	1,00		160,00			
	JUNTO A NUEVO VIAL	1	150,00	6,00		900,00			
							2.375,00		
6.02	M3 SUBBASE GRANULAR	Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino y humectación, totalmente terminada.							
	CALLE JUAN DE ZAMORA	2	80,00	1,00	0,20	32,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	2	90,00	1,00	0,20	36,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	2	100,00	1,00	0,20	40,00			
		3	18,00		0,20	10,80			
		4	4,00		0,20	3,20			
		1	120,00	1,50	0,20	36,00			
		1	100,00	2,00	0,20	40,00			
		1	100,00	3,50	0,20	70,00			
	CALLE TIO JUANE PLAZAS	5	18,00	1,50	0,20	27,00			
		1	547,58		0,20	109,52			
		1	1.086,93		0,20	217,39			
		1	903,43		0,20	180,69			
		1	924,97		0,20	184,99			
		1	952,09		0,20	190,42			
		1	916,72		0,20	183,34			
		1	879,77		0,20	175,95			
	JUNTO A NUEVO VIAL	1	150,00	6,00	0,20	180,00			
							1.717,30		
6.04	M2 PAVIMENTO ADOQUIN P. 20 X 10 X 6	Pavimento de adoquín prefabricado de cemento de primera calidad, color a elegir, de dimensiones 20 x 10 x 6 cms. sobre base de mortero de cemento M-40 de 5 cms, diseño de colocación a elegir por la Dirección Facultativa.							
	PLAZAS	1	547,58			547,58			
		1	1.086,93			1.086,93			
		1	903,43			903,43			
		1	924,97			924,97			
		1	952,09			952,09			
		1	916,72			916,72			
		1	879,77			879,77			
							6.211,49		
6.05	M2 SOLERA DE HORMIGON H-150 (15 CM)	Solera de hormigón H-150 de 15 cm de espesor, en acerado, previa compactación del terreno existente con juntas cada 5 m. Totalmente terminada.							
	PLAZAS	1	547,58			547,58			
		1	1.086,93			1.086,93			
		1	903,43			903,43			
		1	924,97			924,97			

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
		1	952,09			952,09			
		1	916,72			916,72			
		1	879,77			879,77			
							6.211,49		
6.06	UD PLANTACION DE ARBOL DE HOJA PERE								
	Plantación de arbol de hoja perenne de 15 cms de perímetro medido a un metro, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, abonado y conservación hasta su total arraigo.								
	PLAZAS	1	12,00			12,00			
		1	18,00			18,00			
		1	16,00			16,00			
		1	16,00			16,00			
		1	16,00			16,00			
		1	16,00			16,00			
		1	18,00			18,00			
							112,00		
6.07	UD FORMACION ALCORQUE								
	Formación de alcorque con bordillo prefabricado de hormigón de 20 x 10 cms. sobre solera de hormigón en masa H-150, incluso avitolado de juntas y formación de inglete.								
	PLAZAS	1	12,00			12,00			
		1	18,00			18,00			
		1	16,00			16,00			
		1	16,00			16,00			
		1	16,00			16,00			
		1	16,00			16,00			
		1	18,00			18,00			
							112,00		
6.08	ML MURO DE BLOQUES VISTO								
	Muro de bloque visto de 0,60 m. de altura vista, color albero, compuesto por excavación de 50 x 60 en cualquier tipo de terreno con carga y transporte de material sobrante a vertedero, zapata corrida de 50 X 50, incluso armadura de 4 D=12 con E 8 A 15 CM, Muro de bloque visto tipo "Lebrija" o similar, recibido con mortero de cemento, incluso macizado de bloques cada 3 m. con hormigón H-25.								
	PLAZAS	1	16,00			16,00			
		1	31,00			31,00			
		1	24,00			24,00			
		1	23,00			23,00			
		1	27,00			27,00			
		1	27,00			27,00			
		1	23,00			23,00			
							171,00		
6.09	M2 CERRAMIENTO METALICO 2,00 M.								
	Cerramiento metálico de 2,00 m. de altura con postes cada 3 m. de perfiles tubulares de 50 mm. de diámetro y malla galvanizada de simple torsión de 2,1 mm, incluso tirantes, tensores, garras, dados de hormigon. Totalmente colocada.								
	PLAZAS	1	16,00			16,00			
		1	31,00			31,00			
		1	24,00			24,00			
		1	23,00			23,00			
		1	27,00			27,00			
		1	27,00			27,00			
		1	23,00			23,00			
							171,00		
6.10	UD BANCO DE HORMIGON								
	Banco de hormigón en masa H-150, ejecutado in situ, incluso excavación, cimentación, encofrado y desencofrado para hormigón visto, terminado.								
	PLAZAS	1	4,00			4,00			
		1	6,00			6,00			
		1	6,00			6,00			
		1	6,00			6,00			
		1	6,00			6,00			
		1	6,00			6,00			

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
		1	6,00			6,00			
							40,00		
6.11	UD PAPELERA TIPO "VIDA XXI"								
	Papelera tipo "Vida XXI" de Fundición Dúctil Benito o similar con escudo personalizado según indicaciones de la dirección facultativa, soporte, cimentación y sistema de cierre con llave. Totalmente colocada.								
	PLAZAS	1	2,00			2,00			
		1	3,00			3,00			
		1	3,00			3,00			
		1	3,00			3,00			
		1	3,00			3,00			
		1	3,00			3,00			
		1	3,00			3,00			
							20,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 7 AFIRMADO									
7.01	M3 EXCAVACIÓN EN CAJA Excavación en apertura de caja en cualquier tipo de terreno, incluso transporte de productos a vertedero autorizado, con perfilado y compactado de la subrasante.								
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	6,00	0,60	360,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	5,00	0,60	270,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	5,00	0,60	240,00			
							870,00		
7.02	M3 SUBBASE GRANULAR Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino y humectación, totalmente terminada.								
	CALLE TIO JUANE	5	18,00	2,50	0,20	45,00			
							45,00		
7.03	M3 BASE GRANULAR Base granular constituida por zahorra artificial ZA, seleccionada, extendida y compactada al 95% del enyado Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino, humectación, totalmente terminada.								
	CALLE TIO JUANE	1	220,00	6,00	0,35	462,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	6,00	0,35	210,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	5,00	0,35	157,50			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	5,00	0,35	140,00			
							969,50		
7.04	TM E. ASFALTICA EN RIEGO DE IMPRIM. Emulsión a tipo ECR-2 en riego de imprimación, dotación de 2 Kg/m2, incluso p.p. de barrido, preparación de la superficie y aplicación.								
	CALLE TIO JUANE	0,1	220,00	6,00	0,02	2,64			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	0,1	100,00	6,00	0,02	1,20			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	0,1	90,00	5,00	0,02	0,90			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	0,1	80,00	5,00	0,02	0,80			
							5,54		
7.05	TM MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE RO Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, a emplear en capa de rodadura, extendida y compactada, con todos los materiales, incluso betún y filler de aportación de rodadura.								
	CALLE TIO JUANE	1	220,00	6,00	0,12	158,40			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	6,00	0,12	72,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	5,00	0,12	54,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	5,00	0,12	48,00			
							332,40		
7.06	M3 HORMIGON HM-20 EN APARCAMIENTOS Hormigón en masa tipo HM-20 empleado en pavimento rígido, incluso vibrado, curado y p.p. de juntas y armadura. Totalmente colocado								
	CALLE TIO JUANE	5	18,00	2,50	0,20	45,00			
							45,00		
7.07	M3 SUELO SELECCIONADO Suelo seleccionado con C.B.R. mayor de 10, extendido y compactado, incluso preparación de la superficie de asiento.								

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
	CALLE TIO JUANE	1	220,00	11,00	0,50	1.210,00			
	CALLE DIEGO DE RIAÑO	1	100,00	6,00	0,50	300,00			
	CALLE HERNAN RUIZ DE RATA	1	90,00	5,00	0,50	225,00			
	CALLE JUAN DE ZAMORA	1	80,00	5,00	0,50	200,00			
							1.935,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 8 ELECTRIFICACIÓN									
SUBCAPÍTULO 8.01 MEDIA TENSIÓN Y CC.TT.									
8.01.001	UD CELDA DE ENTRADA DE CABLE	Celda de entrada de cable, tipo prefabricada de 20 Kv. totalmente instalado y conexionado.							
	CT 1	2				2,00			
	CT 2	2				2,00			
							4,00		
8.01.002	UD CELDA PROTECCION TRAF0	Celda de protección de trafo, tipo prefabricada, incluso protección de fusible, totalmente instalada y conexionada.							
	CT 1	2				2,00			
	CT 2	2				2,00			
							4,00		
8.01.003	UD CUADRO BAJA TENSION 4 salidas	Cuadro de baja tensión, normalizado por la C.S.E. de cuatro salidas, con desconectores de 400 A. incluso equipo de medida, totalmente instalado y conexionado.							
		8				8,00			
							8,00		
8.01.005	UD INTERCONEXION CELDAS-TRAF0	Interconexión entre celdas y trafos con conductor 12/20 Kv. de aislamiento seco, incluso conos deflectores totalmente conexionado.							
		4				4,00			
							4,00		
8.01.006	UD INTERCONEXION TRAF0-C.B.T.	Interconexión entre trafo y cuadro de baja tensión con conductor de cobre aislado a 1 Kv. totalmente conexionado.							
		4				4,00			
							4,00		
8.01.012	UD TOMA DE TIERRA PARA TRAF0	Toma de tierra para trafo según se detalla en plano, incluso preparación del terreno, totalmente instalada.							
		2				2,00			
							2,00		
8.01.013	UD EQUIPO DE SEGURIDAD	Equipo de seguridad completo para centro de transformación incluso bacanda y pertiga.							
		2				2,00			
							2,00		
8.01.014	UD MALLA DE PROTECCION DE TRAF0	Malla defensa de trafo colocada.							
		4				4,000			
							4,00		
8.01.015	UD TERMINAL DE CABLE. INTERIOR	Terminación de interior, sistema retractil en frio, tipo QTII k4, para cable seco de 95-240 mm2 de diametro de 12/20 kv. totalmente colocado, conexionado y comprobado.							
		12				12,00			
							12,00		
8.01.018	ML COND. AL. 18/30 KV 1X240 MM2	Conductor de aluminio 18/30 Kv. de 1x240 mm2. con aislamiento seco, incluso P.P. de empalmes, colocado, conexionado y comprobado.							
		3	600,00	2,00		3.600,00			
							3.600,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
8.01.019	UD SISTEMA DE ENCENDIDO Y REGLETA	Sistema de encendido para un punto de luz, incluso regleta estanca, desde un interruptor, instalado con hilo de linea de doble capa de aislamiento, bajo tubo corrugado, caja de derivación mecanismo A.S. 32 super y P.P. de regola terminada, colocado, conexionado y comprobado.							
		2				2,000			
							2,00		
8.01.021	UD EMPALME UNIPOLAR CABLE SECO 18/30 KV	Empalme sistema termoretráctil, para cable seco de 95-240 mm2 de diametro de 18/30 kv. totalmente colocado, conexionado y comprobado.							
		2				2,000			
							2,00		
8.01.022	UD PUNTO DE LUZ EMERGENCIA 550 LÚMENES-11W	Punto de luz de emergencia Legrand tipo G5-550 lumenes, 1 hora, 11 W-2G7, incluidas lámparas y conexión con circuito de emergencia realizada con conductor de Cu V 750 de 2.5 mm2 no propagadores del incendio y con emisión de humos reducida, tipo Afumex 750 o similar (UNE 21.1002), bajo tubería de PVC, (UNE-EN 50.085 y UNE-EN 50.086) de 16 mm de diámetro, fijada a paramento							
		2				2,00			
							2,00		
8.01.023	UD CASETA P. CENTRO TRANSFORMACION 2+2+2	Caseta prefabricada para albergar dos transformadores, 2 celdas de cable, 2 celdas de protección de transformador, cuadros de baja y todo lo necesario para su funcionamiento y homologación por C.S.E., completamente ensamblado en foso preparado a tal fin, incluido transporte. Extaerior con acabado de chino lavado.							
		2				2,00			
							2,00		
8.01.027	PA LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES	Legalización de las instalaciones eléctricas de MT, incluidos CC.TT. Comprendiendo proyecto, D.T., visados, inspecciones obligatorias, gastos, incluidas publicaciones, y tramitación en Endesa y Delegación de Empleo y Desarrollo Tecnológico.							
		1				1,00			
							1,00		
8.01.028	UD TRANSFORMADOR 630 KVA III INTERIOR	Transformador trifasico, interior, en baño de aceite de 630 K.V.A. incluso deposito conservador, ruedas de transporte, conmutador totalmente colocado y conexionado.							
		4				4,00			
							4,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 8.02 BAJA TENSION									
8.02.001	ML CONDUCTOR AL 3 (1 X 150)+1X95 Conductor de aluminio aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 150) + 1 X 95 MM2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.								
	Circuitos CT 1	1						310,00	
	Circuitos CT 2	1						505,00	
							815,00		
8.02.004	ML CONDUCTOR AL 3 (1X240)+1X150 Conductor de aluminio aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 240) + 1x150 MM2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.								
	Circuitos CT 1	1						400,00	
	Circuitos CT 2	1						840,00	
							1.240,00		
8.02.005	UD CAJA GRAL. PROTECCIÓN 400 A ESQ. 7/9 Caja general de protección para empotrar, 400 A esquema 7ó 9. Incluida puerta metálica IK10. Según normativa ENDESA y REBT. Incluidos bornes, cartuchos, completamente instalada para una o dos salidas, conexionada y comprobada.								
	CT 1	5						5,00	
	CT 2	10						10,00	
							15,00		
8.02.006	UD CAJA DE SECCIONAMIENTO CS-400/EN 400 A Caja de seccionamiento 400/250 A, de empotrar, para interponer en circuito de distribución de hasta 240 mm2 Al y salida hacia caja general de protección, incluidos bornes ,cartuchos . Completamente instalada, conexionada y comprobada. Incluida puerta metálica IK10. Según normativa de Sevilla Endesa.								
	CT 1	5						5,00	
	CT 2	10						10,00	
							15,00		
8.02.007	UD CAJA DE SECCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN 400 A Caja de seccionamiento y distribución 400/250 A, de empotrar, para interponer y derivar en circuito de distribución de hasta 240 mm2 Al y salida hacia caja general de protección, incluidos bornes ,cartuchos . Completamente instalada, conexionada y comprobada. Incluida puerta metálica IK10 . Según normativa de Sevilla Endesa.								
	CT 1	3						3,00	
	CT 2	7						7,00	
							10,00		
8.02.013	PA LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES Legalización de las instalaciones eléctricas de BT, acometidas y contratos de riego y caseta de bombas del estanque. Comprendiendo proyecto, D.T., visados, inspecciones obligatorias, gastos y tramitación en Endesa y Delegación de Empleo y Desarrollo Tecnológico.								
		1						1,00	
							1,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 8.03 ALUMBRADO PÚBLICO									
8.03.002	UD COLUMNA 9 M 250 W VSAP Columna 9 m. de altura, galvanizada con una luminaria, formada por carcasa de aluminio, pintada con epoxi-poliéster, cerrada con cristal borosilicada, con lámpara y equipo de 250 W. VSAP. colocada, conexionada y luciéndose, incluso excavación y basamento de hormigón H-250.								
	Circuito 1	5						5,00	
	Circuito 2	4						4,00	
							9,00		
8.03.003	UD COLUMNA GMU 3,9 M. 150 W VSAP Columna de 3,9 m. de altura, tipo G.M.U. galvanizada, con luminaria esférica en policarbonato según plano de detalle, con lámpara y equipo de 150 W.V.S.A.P. colocada, conexionada y luciéndose.								
	Circuito 1	6						6,00	
	Circuito 2	6						6,00	
							12,00		
8.03.004	UD PUNTO MURAL 250 W V.S.A.P. PUNTO DE LUZ MURAL, SOBRE APOYO DE HORMIGÓN, COMPUESTO POR : BRAZO MURAL Y LUMINARIA FORMADA POR CARCASA DE ALUMINIO, PINTADA CON EPOXI-POLIÉSTER, CERRADA CON CRISTAL BOROSILICADO, EQUIPADA CON LAMPARA Y EQUIPO DE 250 W. V.S.A.P., INCLUIDO HERRAJES Y MONTAJE, PINTURA DE IMPRIMACION Y ACABADO. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y LUCIENDO								
		9						9,00	
							9,00		
8.03.006	UD COLUMNA DE 10 M. 250 W VSAP Columna 10 m. de altura, galvanizada con una luminaria modelo Onix o similar, o de mejores características, formada por carcasa de aluminio, pintada con epoxi-poliéster, cerrada con cristal liso templado, con lámpara y equipo de 250 W V.S.A.P con reactancia de doble nivel, incluso basamento, colocada, conexionada y luciéndose.								
		6						6,00	
							6,00		
8.03.010	ML CONDUCTOR 4 (1 X 6)+ TT(1x16) MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 4 (1 X 6) MM2 incluida línea equipotencial aislada de 16 mm2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.								
	Circuito 1	1						249,00	
	Circuito 2	1						242,00	
	CT 3	1						125,00	
							616,00		
8.03.011	ML CONDUCTOR 3 (1 X 6)+ TT(1x16) MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 6) MM2 incluida línea equipotencial aislada de 16 mm2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.								
	Circuito 1	1						25,00	
	Circuito 2	1						25,00	
	CT 3	1						30,00	
							80,00		
8.03.012	ML CONDUCTOR 2 (1 X 6)+ TT(1x16) MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 2 (1 X 6) MM2 incluida línea equipotencial aislada de 16 mm2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.								
	Circuito 1	1						25,00	
	Circuito 2	1						25,00	
	CT 3	1						30,00	
							80,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
8.03.013	ML CONDUCTOR DE Cu 3 X 6 MM2 Conductor de Cobre aislado a 1 KV. con mezclas de P.V.C. de 3 x 6 mm2. Grapeado, incluso p.p. de garras, tensores, grapas y caja de derivación. Totalmente montado y conexionado.	1	150,00			150,00			
							150,00		
8.03.031	PA LEGALIZACIÓN Legalización del proyecto a justificar. Incluyendo revisión de OCA, tramitación de documentación y puesta en servicio.	1				1,00			
							1,00		

SUBCAPÍTULO 8.04 OBRA CIVIL

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
8.04.002	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.								
	M.T. 3T	1	600,00	0,45	1,15	310,50			
	CT 1 B.T. 4T	1	50,00	0,45	1,00	22,50			
	CT 1 B.T. 6T	1	40,00	0,45	1,25	22,50			
	CT 1 B.T. 8T	1	50,00	0,45	1,40	31,50			
	CT 2 B.T. 4T	1	110,00	0,45	1,00	49,50			
	CT 2 B.T. 6T	1	195,00	0,45	1,25	109,69			
	CT 2 B.T. 8T	1	50,00	0,45	1,40	31,50			
	CT 3 B.T. 4T	1	185,00	0,45	1,00	83,25			
	CT 3 B.T. 6T	1	150,00	0,45	1,25	84,38			
	ALUMBRADO	1	770,00	0,30	0,50	115,50			
							860,82		
8.04.003	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS Relleno de zanjas y trasdos de obras de fábrica, ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga y humectación.								
	M.T. 3T	1	600,00	0,45	0,90	243,00			
	CT 1 B.T. 4T	1	50,00	0,45	0,55	12,38			
	CT 1 B.T. 6T	1	40,00	0,45	0,55	9,90			
	CT 1 B.T. 8T	1	50,00	0,45	0,55	12,38			
	CT 2 B.T. 4T	1	110,00	0,45	0,55	27,23			
	CT 2 B.T. 6T	1	195,00	0,45	0,55	48,26			
	CT 2 B.T. 8T	1	50,00	0,45	0,55	12,38			
	CT 3 B.T. 4T	1	185,00	0,45	0,55	45,79			
	CT 3 B.T. 6T	1	150,00	0,45	0,55	37,13			
	ALUMBRADO PUBL	1	770,00	0,30	0,30	69,30			
							517,75		
8.04.004	ML CANALIZACION DOBLE D=100 Canalización formada por doble tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía. Sin incluir línea equipotencial.								
		1	390,00			390,00			
	CT 3	1	200,00			200,00			
							590,00		
8.04.006	ML CANALIZACION CUADRUPLE D=100 Canalización formada por cuadruple tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.	1	180,00			180,00			
							180,00		
8.04.007	UD ARQUETA A.P. 50 X 50 Arqueta de 50 x 50 cms. de hormigón prefabricado, según detalle de plano, solera de hormigón H-150, tapa y cerco de fundición dúctil, incluso excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.								

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
			36			36,00			
	CT 3		11			11,00			
							47,00		
8.04.008	ML CANALIZACION B. T. 8 D=160 MM Canalización de Baja Tensión, formada por ocho tuberías de P.V.C. rígido de D=160 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.								
	CT 1	1	50,00			50,00			
	CT 2	1	50,00			50,00			
							100,00		
8.04.009	ML CANALIZACION B. T. 6 D=160 MM Canalización de Media Tensión, formada por seis tuberías de PE corrugado de D=160 mm., protección de hormigón HM-15, incluso alambre guía.								
	CT 1	1	40,00			40,00			
	CT 2	1	195,00			195,00			
	CT 3	1	150,00			150,00			
							385,00		
8.04.010	ML CANALIZACION B. T. 4 D=160 MM Canalización de Baja Tensión, formada por cuatro tuberías de PE corrugado de D=160 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.								
	CT 1	1	50,00			50,00			
	CT 2	1	110,00			110,00			
	CT 3	1	185,00			185,00			
							345,00		
8.04.014	ML CANALIZACION M. T. 3 D=160 MM Canalización de Media Tensión, formada por triple tubería de PE corrugado de D=140/160 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía y cinta de señalización.								
		1	600,00			600,00			
							600,00		
8.04.017	UD ARQUETA REGISTRO MEDIA TENSION A2 Arqueta para registro de canalizaciones de Media Tensión tipo A2, de hormigón prefabricado de 90,50 x 14,5 cm y marco y tapa de fundición dúctil en dos módulos de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.								
			13			13,00			
							13,00		
8.04.019	UD ARQUETA REGISTRO BAJA TENSION A1 Arqueta para registro de canalizaciones de baja tensión tipo A1, de hormigón prefabricado de 90,50 x 81,50 cm y marco y tapa de fundición dúctil de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.								
	CT 1		7			7,00			
	CT 2		26			26,00			
	CT3		16			16,00			
							49,00		
8.04.020	UD ARQUETA REGISTRO BAJA TENSION A2 Arqueta para registro de canalizaciones de Baja Tensión tipo A2, de hormigón prefabricado de 90,50 x 14,5 cm y marco y tapa de fundición dúctil en dos módulos de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.								
	CT 2		2			2,00			
							2,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 9 SEÑALIZACIÓN									
9.01.001	UD SEÑAL STOP Señal reflexiva tipo B-300 octogonal de 60 cms. incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.	4				4,00	4,00		
9.01.002	UD SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO Señal reflexiva triangular de peligro de 70 cms. de lado, incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.	8				8,00	8,00		
9.01.003	UD SEÑAL PROHIBICION Y OBLIGACION Señal reflexiva de prohibición y obligación de 60 cms. de diámetro, incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.	2				2,00	2,00		
9.01.004	UD SEÑAL INFORMACION Señal reflexiva de informacion de 60 cms. de lado incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.	16				16,00	16,00		
9.01.005	M2 SUPERFICIE PINTADA TERMOPLÁSTICO EN FRIO DE DOS COMPONENTES Superficie pintada con pintura reflectante termoplástica en frío de dos componentes en líneas de parada, flechas, stop, cebreado, incluso premarcaje.								
	CALLE TIO JUANE	30	4,00	0,50		60,00			
		30	4,00	0,50		60,00			
							120,00		
9.01.006	ML MARCA VIAL PINTURA REFLECTANTE Marca vial a base de pintura acrílica especial ciudad, de 10 cms. de ancho, incluso premarcaje.								
	CALLE TIO JUANE	1	400,00			400,00			
	OTRAS CALLES	1	150,00			150,00			
							550,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 10 JARDINERIA									
10.01.001	M2 JARDINERIA Y ARBOLADO Jardinería, arbolado, drenaje, y paseos en zona verde incluyendo tierra vegetal, plantación, plantas y arbolado, riego por aspersión, caminos de albero y subbase, drenaje de la zona con tubería de saneamiento, pozos de registro y cunetas prefabricadas de hormigón, según detalle de planos.	1	500,00			500,00			
		1	1.000,00			1.000,00			
							1.500,00		
10.01.002	UD BANCO DE HORMIGON Banco de hormigón en masa H-150, ejecutado in situ, incluso excavación, cimentación, encofrado y desencofrado para hormigón visto, terminado.								
	ZONAS VERDE	20				20,00			
							20,00		
10.01.003	UD PAPELERA TIPO "VIDA XXI" Papelera tipo "Vida XXI" de Fundición Dúctil Benito o similar con escudo personalizado según indicaciones de la dirección facultativa, soporte, cimentación y sistema de cierre con llave. Totalmente colocada.								
	ZONAS VERDES	15				15,00			
							15,00		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 11 ESTRUCTURA									
11.01.001	M3 HORMIGON HM-15 Hormigón en masa H-150 para limpieza y nivelación, totalmente colocado picado y curado.								
	NUEVO VIAL	1	50,00	1,50	0,10	7,50			
	ZONA VERDE	1	50,00	1,50	0,10	7,50			
							15,00		
11.01.002	M3 HORMIGON HA-25 PARA ARMAR Hormigón para armar HA-25, compactado, vibrado y curado.								
	NUEVO VIAL	1	50,00	1,50	0,60	45,00			
		1	50,00	0,30	1,50	22,50			
	ZONA VERDE	1	50,00	1,50	0,60	45,00			
		1	50,00	0,30	1,50	22,50			
							135,00		
11.01.003	KG ACERO B-400 S Acero en barras corrugadas AEH 400 S, cortado doblado y colocado, incluso p.p. de alambre de atado y separadores.								
		1	135,00	46,00		6.210,00			
							6.210,00		
11.01.004	M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Encofrado y desencofrado, con paneles fenólicos, de elementos estructurales varios, incluso limpieza y humedecido de los paramentos, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad.								
	NUEVO VIAL	2	50,00	1,50		150,00			
		2	1,50	0,60		1,80			
		2	1,50	0,30		0,90			
		2	50,00	1,50		150,00			
		2	1,50	0,60		1,80			
		2	1,50	0,30		0,90			
							305,40		

MEDICIONES

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 12 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD									
12.01.001	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD eEstudio de Seguridad y Salud en el trabajo								
		1				1,00			
							1,00		

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES				
1.02	M2 DEMOLICION ACERADO Demolición de acerado de diversa naturaleza, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.			
		420,00	8,34	3.502,80
1.03	M2 DEMOLICIÓN DE EDIFICIO Demolición de edificio incluso cimentación y retirada de productos a vertedero autorizado, incluso canon de vertido.			
		4.074,11	13,25	53.981,96
1.04	M2 DEMOLICION VIAL EXISTENTE Demolición de vial existente, capa de rodadura y paquete de firme, con acerado alcorques y bordillos, muros con retirada de escombros a lugar de empleo.			
		1.450,00	8,65	12.542,50
TOTAL CAPÍTULO 1.....				70.027,26

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	M3 EXCAVACIÓN EN EXPLANACIÓN Excavación sin clasificar de la explanación, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, cimientos a cualquier profundidad, escarificado, refino y compactación de la superficie, p.p. de entibación y agotamiento, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo de los productos de la excavación.			
		20.660,00	4,43	91.523,80
TOTAL CAPÍTULO 2.....				91.523,80

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO				
3.01	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.	1.313,08	5,19	6.814,89
3.02	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS Relleno de zanjas y trasdos de obras de fábrica, ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga y humectación.	1.028,00	5,63	5.787,64
3.03	ML TUBERIA PVC CORRUGADA D=20 Tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. reforzada co 10 cm de homigón en masa tipo HM-15, en todo su perimetro Totalmente colocada.	644,00	14,90	9.595,60
3.04	ML TUBERIA PVC CORRUGADA D=30 Tubería de PVC corrugado de 30 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.	292,00	20,16	5.886,72
3.05	ML TUBERIA PVC CORRUGADA D=40 Tubería de PVC corrugado de 40 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.	304,00	26,08	7.928,32
3.06	UD P. REGISTRO 1,2 M DIAMET H=2-3 M Pozo de registro de 1,2 m. de diámetro interior, de 2 a 3 m. de profundidad, con muros de hormigón armado H-200 de 25 cms. de espesor, solera de hormigón armado H-200 de 25 cms. banqueta interior con el mismo tipo de material, pates de acero forrados de polipropileno, tapa de fundición dúctil, excavación y transporte, totalmente terminado.	17,00	1.245,03	21.165,51
3.07	UD IMBORNAL SIFONICO Imbornal sifónico de fábrica de ladrillo de medio pie, con rejilla de fundición de 45 x 45 cms., Tipo FORTH, solera de hormigón en masa tipo H-20 de 15 cms., encofrado y desencofrado, enfoscado y bruñido interior con mortero de cemento tipo M-40, incluso buzón, excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero.	56,00	248,77	13.931,12
TOTAL CAPÍTULO 3.....				71.109,80

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO				
4.01	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.	344,18	5,19	1.786,29
4.02	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS Relleno de zanjas , ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga, humectación y cinta de señalización.	301,50	5,69	1.715,54
4.03	ML TUBERIA F. D. D=100 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=100 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.	320,00	24,24	7.756,80
4.04	ML TUBERIA F. D. D=150 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=150 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.	165,00	33,40	5.511,00
4.05	ML TUBERIA F. D. D=200 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=200 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.	140,00	45,28	6.339,20
4.06	UD CODO 90º D=100 MM Codo de enchufes de 90 º de 100 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.	3,00	65,56	196,68
4.07	UD CODO 45º D=150 MM Codo de 45º de 150 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.	2,00	134,22	268,44
4.08	UD CODO 45º D=200 MM Codo de 45º de 200 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.	3,00	187,72	563,16
4.09	UD TE ENCHUFE-BRIDA 200/150 Te brida derivación brida de 200/150 mm. de diámetro interior, uniones express, macizo de hormigón. Totalmente coocada y probada.	1,00	399,29	399,29
4.10	UD VALVULA MARIPOSA D=100 MM Válvula de mariposa de 100 mm de diámetro, para presiones de trabajo de hasta 20 atmósferas, taladradas a PN-16, mariposa de acero inoxidable, eje centrado, accionador de 50 vueltas, tornillería de acero inoxidable, incluso ayuda de máquina para su colocación. Totalmente colocada y probada.	3,00	1.733,20	5.199,60
4.11	UD VALVULA MARIPOSA D=200 MM Válvula de mariposa de 200 mm de diámetro, para presiones de trabajo de hasta 20 atmósferas, taladradas a PN-16, mariposa de acero inoxidable, eje centrado, accionador de 50 vueltas, tornillería de acero inoxidable, incluso ayuda de máquina para su colocación. Totalmente colocada y probada.	1,00	2.049,20	2.049,20

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
4.12	UD JUNTA DESMONTAJE D=100 MM Junta de desmontaje de 100 mm de diámetro interior, de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.	6,00	108,81	652,86
4.13	UD JUNTA DESMONTAJE D=200 MM USILLA Junta de desmontaje de 200 mm de diámetro interior, tipo "Usilla", de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.	1,00	792,30	792,30
4.14	UD ARQUETA 1,20 X 1,20 M Arqueta de dimensiones interiores 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-20, encofrado, solera del mismo material y tapa de fundición, incluso vibrado y curado, excavación, carga y transporte de tierras a vertedero.	1,00	1.132,18	1.132,18
4.15	UD HIDRANTE DE 100 MM Hidrante normalizado de 100 mm. de diámetro, compuesto por record de bronce, codo doble brida de 90 (F/D), válvula de compuerta de bridas PN-16, cuerpo de fundición dúctil y compuerta revestida de goma de nitrilo, carrete, pasamuro (F/D), pieza en "S" (F/D) de 1,20 m. de longitud entre ejes y bridas locas, tornillería bicromatada con tuercas anticorrosión. Totalmente colocado y probado.	2,00	468,40	936,80
4.16	UD ARQUETA PARA HIDRANTE Arqueta para hidrante de hormigón y fábrica de ladrillo de medio pie de espesor, incluso excavación, transporte de tierra a vertedero, tapa y marco de fundición, tubo de polietileno para desagüe. Totalmente terminada.	2,00	160,60	321,20
4.17	UD CONEXION A LA RED DE ABASTECIMIE Conexiones a las redes de abastecimiento existentes. Totalmente ejecutadas	9,00	477,00	4.293,00
4.18	M2 DEMOLICION ACERADO Demolición de acerado de diversa naturaleza, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.	20,00	8,34	166,80
4.19	UD ACOMETIDA 1,5" Acometida a la red general, de polietileno de B/D de 1,5", collarín de conexión de fundición gris GG-25 con banda y tornillería de acero inoxidable, llaves de paso en angulo recto y piezas de latón estampado, portillo en chapa de acero galvanizado, incluso arqueta de fabrica de ladrillo 1/2 pie y solera de hormigón HM-20 de 15 cms de espesor. Totalmente colocada y probada.	45,00	141,10	6.349,50
TOTAL CAPÍTULO 4.....				46.429,84

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 5 TELECOMUNICACIONES				
5.01	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.	259,00	5,19	1.344,21
5.02	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS Relleno de zanjas y trasdos de obras de fábrica, ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga y humectación.	207,20	5,63	1.166,54
5.03	ML C. TELEFONICA 4 TUBOS D=110 MM Canalización telefónica formada por cuatro tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, protección de hormigón en masa H-150, incluso alambre guía.	400,00	18,39	7.356,00
5.04	ML C. TELEFONICA 2 TUBOS D=110 MM Canalización telefónica formada por dos tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, protección de hormigón en masa H-150, incluso alambre guía.	48,00	14,83	711,84
5.05	UD ARQUETA TIPO D Arqueta tipo D de hormigón armado H-175.	16,00	567,44	9.079,04
5.06	ML C. TEL. 3T. D=63 Prisma para canalización telefónica formada por tres tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro, protección de hormigón en masa HM-15, incluso alambre guía y mandrilado.	70,00	9,81	686,70
TOTAL CAPÍTULO 5.....				20.344,33

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
6.01	CAPÍTULO 6 BORDILLOS Y ACERADOS M2 ACERADO SOLERIA HIDRAULICA TACOS Acerado de solería hidráulica de tacos de 20 x 20 cms. colocada sobre solera de hormigón tipo HM-15 de 15 cms de espesor, incluso formación de juntas y enluchado de cemento.			
		2.375,00	18,45	43.818,75
6.02	M3 SUBBASE GRANULAR Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino y humectación, totalmente terminada.			
		1.717,30	13,94	23.939,16
6.04	M2 PAVIMENTO ADOQUIN P. 20 X 10 X 6 Pavimento de adoquín prefabricado de cemento de primera calidad, color a elegir, de dimensiones 20 x 10 x 6 cms. sobre base de mortero de cemento M-40 de 5 cms, diseño de colocación a elegir por la Dirección Facultativa.			
		6.211,49	13,03	80.935,71
6.05	M2 SOLERA DE HORMIGON H-150 (15 CM) Solera de hormigón H-150 de 15 cm de espesor, en acerado, previa compactación del terreno existente con juntas cada 5 m. Totalmente terminada.			
		6.211,49	10,00	62.114,90
6.06	UD PLANTACION DE ARBOL DE HOJA PERE Plantación de árbol de hoja perenne de 15 cms de perímetro medido a un metro, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, abonado y conservación hasta su total arraigo.			
		112,00	46,24	5.178,88
6.07	UD FORMACION ALCORQUE Formación de alcorque con bordillo prefabricado de hormigón de 20 x 10 cms. sobre solera de hormigón en masa H-150, incluso avitolado de juntas y formación de inglete.			
		112,00	40,65	4.552,80
6.08	ML MURO DE BLOQUES VISTO Muro de bloque visto de 0,60 m. de altura vista, color albero, compuesto por excavación de 50 x 60 en cualquier tipo de terreno con carga y transporte de material sobrante a vertedero, zapata corrida de 50 X 50, incluso armadura de 4 D=12 con E 8 A 15 CM, Muro de bloque visto tipo "Lebrija" o similar, recibido con mortero de cemento, incluso macizado de bloques cada 3 m. con hormigón H-25.			
		171,00	107,06	18.307,26
6.09	M2 CERRAMIENTO METALICO 2,00 M. Cerramiento metálico de 2,00 m. de altura con postes cada 3 m. de perfiles tubulares de 50 mm. de diámetro y malla galvanizada de simple torsión de 2,1 mm, incluso tirantes, tensores, garras, dados de hormigon. Totalmente colocada.			
		171,00	8,65	1.479,15
6.10	UD BANCO DE HORMIGON Banco de hormigón en masa H-150, ejecutado in situ, incluso excavación, cimentación, encofrado y desencofrado para hormigón visto, terminado.			
		40,00	114,26	4.570,40
6.11	UD PAPELERA TIPO "VIDA XXI" Papelera tipo "Vida XXI" de Fundición Dúctil Benito o similar con escudo personalizado según indicaciones de la dirección facultativa, soporte, cimentación y sistema de cierre con llave. Totalmente colocada.			
		20,00	160,26	3.205,20
TOTAL CAPÍTULO 6.....				248.102,21

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
7.01	CAPÍTULO 7 AFIRMADO M3 EXCAVACIÓN EN CAJA Excavación en apertura de caja en cualquier tipo de terreno, incluso transporte de productos a vertedero autorizado, con perfilado y compactado de la subrasante.			
		870,00	5,15	4.480,50
7.02	M3 SUBBASE GRANULAR Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino y humectación, totalmente terminada.			
		45,00	13,94	627,30
7.03	M3 BASE GRANULAR Base granular constituida por zahorra artificial ZA, seleccionada, extendida y compactada al 95% del enyado Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino, humectación, totalmente terminada.			
		969,50	16,26	15.764,07
7.04	TM E. ASFALTICA EN RIEGO DE IMPRIM. Emulsión a tipo ECR-2 en riego de imprimación, dotación de 2 Kg/m2, incluso p.p. de barrido, preparación de la superficie y aplicación.			
		5,54	236,52	1.310,32
7.05	TM MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE RO Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, a emplear en capa de rodadura, extendida y compactada, con todos los materiales, incluso betún y filler de aportación de rodadura.			
		332,40	33,82	11.241,77
7.06	M3 HORMIGON HM-20 EN APARCAMIENTOS Hormigón en masa tipo HM-20 empleado en pavimento rígido, incluso vibrado, curado y p.p. de juntas y armadura. Totalmente colocado			
		45,00	76,85	3.458,25
7.07	M3 SUELO SELECCIONADO Suelo seleccionado con C.B.R. mayor de 10, extendido y compactado, incluso preparación de la superficie de asiento.			
		1.935,00	14,21	27.496,35
TOTAL CAPÍTULO 7.....				64.378,56

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 8 ELECTRIFICACIÓN				
SUBCAPÍTULO 8.01 MEDIA TENSIÓN Y CC.TT.				
8.01.001	UD CELDA DE ENTRADA DE CABLE Celda de entrada de cable, tipo prefabricada de 20 Kv. totalmente instalado y conexionado.	4,00	1.676,18	6.704,72
8.01.002	UD CELDA PROTECCION TRAF0 Celda de protección de trafo, tipo prefabricada, incluso protección de fusible, totalmente instalada y conexionada.	4,00	2.312,18	9.248,72
8.01.003	UD CUADRO BAJA TENSION 4 salidas Cuadro de baja tensión, normalizado por la C.S.E. de cuatro salidas, con desconectores de 400 A. incluso equipo de medida, totalmente instalado y conexionado.	8,00	1.252,18	10.017,44
8.01.005	UD INTERCONEXION CELDAS-TRAF0 Interconexión entre celdas y trafos con conductor 12/20 Kv. de aislamiento seco, incluso conos deflectores totalmente conexionado.	4,00	662,69	2.650,76
8.01.006	UD INTERCONEXION TRAF0-C.B.T. Interconexión entre trafo y cuadro de baja tensión con conductor de cobre aislado a 1 Kv. totalmente conexionado.	4,00	480,05	1.920,20
8.01.012	UD TOMA DE TIERRA PARA TRAF0 Toma de tierra para trafo según se detalla en plano, incluso preparación del terreno, totalmente instalada.	2,00	143,91	287,82
8.01.013	UD EQUIPO DE SEGURIDAD Equipo de seguridad completo para centro de transformación incluso bacanda y pertiga.	2,00	422,16	844,32
8.01.014	UD MALLA DE PROTECCION DE TRAF0 Malla defensa de trafo colocada.	4,00	227,12	908,48
8.01.015	UD TERMINAL DE CABLE. INTERIOR Terminación de interior, sistema retractil en frio, tipo QTII k4, para cable seco de 95-240 mm2 de diametro de 12/20 kv. totalmente colocado, conexionado y comprobado.	12,00	62,06	744,72
8.01.018	ML COND. AL. 18/30 KV 1X240 MM2 Conductor de aluminio 18/30 Kv. de 1x240 mm2. con aislamiento seco, incluso P.P. de empalmes, colocado, conexionado y comprobado.	3.600,00	10,49	37.764,00
8.01.019	UD SISTEMA DE ENCENDIDO Y REGLETA Sistema de encendido para un punto de luz, incluso regleta estanca, desde un interruptor, instalado con hilo de linea de doble capa de aislamiento, bajo tubo corrugado, caja de derivación mecanismo A.S. 32 super y P.P. de regola terminada, colocado, conexionado y comprobado.	2,00	180,34	360,68
8.01.021	UD EMPALME UNIPOLAR CABLE SECO 18/30 KV Empalme sistema termoretráctil, para cable seco de 95-240 mm2 de diametro de 18/30 kv. totalmente colocado, conexionado y comprobado.	2,00	206,22	412,44

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
8.01.022	UD PUNTO DE LUZ EMERGENCIA 550 LÚMENES-11W Punto de luz de emergencia Legrand tipo G5-550 lumenes, 1 hora, 11 W-2G7, incluidas lámparas y conexión con circuito de emergencia realizada con conductor de Cu V 750 de 2.5 mm2 no propagadores del incendio y con emisión de humos reducida, tipo Afumex 750 o similar (UNE 21.1002), bajo tubería de PVC, (UNE-EN 50.085 y UNE-EN 50.086) de 16 mm de diámetro, fijada a paramento	2,00	144,24	288,48
8.01.023	UD CASETA P. CENTRO TRANSFORMACION 2+2+2 Caseta prefabricada para albergar dos transformadores, 2 celdas de cable, 2 celdas de protección de transformador, cuadros de baja y todo lo necesario para su funcionamiento y homologación por C.S.E., completamente ensamblado en foso preparado a tal fin, incluido transporte. Extaerior con acabado de chino lavado.	2,00	6.771,28	13.542,56
8.01.027	PA LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES Legalización de las instalaciones eléctricas de MT, incluidos CC.TT. Comprendiendo proyecto, D.T., visados, inspecciones obligatorias, gastos, incluidas publicaciones, y tramitación en Endesa y Delegación de Empleo y Desarrollo Tecnológico.	1,00	1.992,80	1.992,80
8.01.028	UD TRANSFORMADOR 630 KVA III INTERIOR Transformador trifasico, interior, en baño de aceite de 630 K.V.A. incluso deposito conservador, ruedas de transporte, conmutador totalmente colocado y conexionado.	4,00	6.954,38	27.817,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.01.....				115.505,66
SUBCAPÍTULO 8.02 BAJA TENSION				
8.02.001	ML CONDUCTOR AL 3 (1 X 150)+1X95 Conductor de aluminio aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 150) + 1 X 95 MM2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.	815,00	15,06	12.273,90
8.02.004	ML CONDUCTOR AL 3 (1X240)+1X150 Conductor de aluminio aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 240) + 1x150 MM2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.	1.240,00	17,90	22.196,00
8.02.005	UD CAJA GRAL. PROTECCIÓN 400 A ESQ. 7/9 Caja general de protección para empotrar, 400 A esquema 7ó 9. Incluida puerta metálica IK10. Según normativa ENDESA y REBT. Incluidos bornes, cartuchos, completamente instalada para una o dos salidas, conexionada y comprobada.	15,00	439,57	6.593,55
8.02.006	UD CAJA DE SECCIONAMIENTO CS-400/EN 400 A Caja de secciónamiento 400/250 A, de empotrar, para interponer en circuito de distribución de hasta 240 mm2 Al y salida hacia caja general de protección, incluidos bornes ,cartuchos . Completamente instalada, conexionada y comprobada. Incluida puerta metálica IK10. Segun normativa de Sevillana Endesa.	15,00	492,57	7.388,55

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
8.02.007	UD CAJA DE SECCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN 400 A Caja de seccionamiento y distribución 400/250 A, de empotrar, para interponer y derivar en circuito de distribución de hasta 240 mm2 Al y salida hacia caja general de protección, incluidos bornes ,cartuchos . Completamente instalada, conexiónada y comprobada. Incluida puerta metálica IK10 . Según normativa de Sevilla Endesa.	10,00	565,71	5.657,10
8.02.013	PA LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES Legalización de las instalaciones eléctricas de BT, acometidas y contratos de riego y caseta de bombas del estanque. Comprendiendo proyecto, D.T., visados, inspecciones obligatorias, gastos y tramitación en Endesa y Delegación de Empleo y Desarrollo Tecnológico.	1,00	1.302,74	1.302,74
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.02.....				55.411,84
SUBCAPÍTULO 8.03 ALUMBRADO PÚBLICO				
8.03.002	UD COLUMNA 9 M 250 W VSAP Columna 9 m. de altura, galvanizada con una luminaria, formada por carcasa de aluminio, pintada con epoxi-poliéster, cerrada con cristal borosilicatado, con lampara y equipo de 250 W. VSAP. colocada, conexiónada y luciéndose, incluso excavación y basamento de hormigón H-250.	9,00	757,50	6.817,50
8.03.003	UD COLUMNA GMU 3,9 M. 150 W VSAP Columna de 3,9 m. de altura, tipo G.M.U. galvanizada, con luminaria esférica en policarbonato según plano de detalle, con lampara y equipo de 150 W.V.S.A.P. colocada, conexiónada y luciéndose.	12,00	773,02	9.276,24
8.03.004	UD PUNTO MURAL 250 W V.S.A.P. PUNTO DE LUZ MURAL, SOBRE APOYO DE HORMIGÓN, COMPUESTO POR : BRAZO MURAL Y LUMINARIA FORMADA POR CARCASA DE ALUMINIO, PINTADA CON EPOXI-POLIESTER, CERRADA CON CRISTAL BOROXILICATADO, EQUIPADA CON LAMPARA Y EQUIPO DE 250 W. V.S.A.P., INCLUSO HERRAJES Y MONTAJE, PINTURA DE IMPRIMACION Y ACABADO. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y LUCIENDO	9,00	442,93	3.986,37
8.03.006	UD COLUMNA DE 10 M. 250 W VSAP Columna 10 m. de altura, galvanizada con una luminaria modelo Onix o similar, o de mejores características, formada por carcasa de aluminio, pintada con epoxi-poliéster, cerrada con cristal liso templado, con lampara y equipo de 250 W V.S.A.P con reactancia de doble nivel, incluso basamento, colocada, conexiónada y luciéndose.	6,00	959,65	5.757,90
8.03.010	ML CONDUCTOR 4 (1 X 6)+ TT(1x16) MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 4 (1 X 6) MM2 incluida línea equipotencial aislada de 16 mm2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexiónado.	616,00	3,71	2.285,36
8.03.011	ML CONDUCTOR 3 (1 X 6)+ TT(1x16) MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 6) MM2 incluida línea equipotencial aislada de 16 mm2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexiónado.	80,00	3,13	250,40

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
8.03.012	ML CONDUCTOR 2 (1 X 6)+ TT(1x16) MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 2 (1 X 6) MM2 incluida línea equipotencial aislada de 16 mm2. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexiónado.	80,00	2,54	203,20
8.03.013	ML CONDUCTOR DE Cu 3 X 6 MM2 Conductor de Cobre aislado a 1 KV. con mezclas de P.V.C. de 3 x 6 mm2. Grapeado, incluso p.p. de garras, tensores, grapas y caja de derivación. Totalmente montado y conexiónado.	150,00	2,84	426,00
8.03.031	PA LEGALIZACIÓN Legalización del proyecto a justificar. Incluyendo revisión de OCA, tramitación de documentación y puesta en servicio.	1,00	795,00	795,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.03.....				29.797,97
SUBCAPÍTULO 8.04 OBRA CIVIL				
8.04.002	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.	860,82	5,19	4.467,66
8.04.003	M3 RELLENO DE ZANJAS M. PRESTAMOS Relleno de zanjas y trasdos de obras de fábrica, ejecutado con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido y compactado en tongadas de 25 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso canon, excavación, carga, transporte, descarga y humectación.	517,75	5,63	2.914,93
8.04.004	ML CANALIZACION DOBLE D=100 Canalización formada por doble tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía. Sin incluir línea equipotencial.	590,00	11,46	6.761,40
8.04.006	ML CANALIZACION CUADRUPLE D=100 Canalización formada por cuadruple tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.	180,00	18,25	3.285,00
8.04.007	UD ARQUETA A.P. 50 X 50 Arqueta de 50 x 50 cms. de hormigón prefabricado, según detalle de plano, solera de hormigón H-150, tapa y cerco de fundición dúctil, incluso excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.	47,00	120,81	5.678,07
8.04.008	ML CANALIZACION B. T. 8 D=160 MM Canalización de Baja Tensión, formada por ocho tuberías de P.V.C. rígido de D=160 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.	100,00	53,21	5.321,00
8.04.009	ML CANALIZACION B. T. 6 D=160 MM Canalización de Media Tensión, formada por seis tuberías de PE corrugado de D=160 mm., protección de hormigón HM-15, incluso alambre guía.	385,00	40,79	15.704,15

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
8.04.010	ML CANALIZACION B. T. 4 D=160 MM Canalización de Baja Tensión, formada por cuatro tuberías de PE corrugado de D=160 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.			
		345,00	25,72	8.873,40
8.04.014	ML CANALIZACION M. T. 3 D=160 MM Canalización de Media Tensión, formada por triple tubería de PE corrugado de D=140/160 mm, protección de hormigón H-150, incluso alambre guía y cinta de señalización.			
		600,00	22,38	13.428,00
8.04.017	UD ARQUETA REGISTRO MEDIA TENSION A2 Arqueta para registro de canalizaciones de Media Tensión tipo A2, de hormigón prefabricado de 90,50 x 14,5 cm y marco y tapa de fundición dúctil en dos módulos de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.			
		13,00	407,90	5.302,70
8.04.019	UD ARQUETA REGISTRO BAJA TENSION A1 Arqueta para registro de canalizaciones de baja tensión tipo A1, de hormigón prefabricado de 90,50 x 81,50 cm y marco y tapa de fundición dúctil de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.			
		49,00	269,52	13.206,48
8.04.020	UD ARQUETA REGISTRO BAJA TENSION A2 Arqueta para registro de canalizaciones de Baja Tensión tipo A2, de hormigón prefabricado de 90,50 x 14,5 cm y marco y tapa de fundición dúctil en dos módulos de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.			
		2,00	391,71	783,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.04.....				85.726,21
TOTAL CAPÍTULO 8.....				286.441,68

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 9 SEÑALIZACIÓN				
9.01.001	UD SEÑAL STOP Señal reflexiva tipo B-300 octogonal de 60 cms. incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
		4,00	118,70	474,80
9.01.002	UD SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO Señal reflexiva triangular de peligro de 70 cms. de lado, incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
		8,00	116,52	932,16
9.01.003	UD SEÑAL PROHIBICION Y OBLIGACION Señal reflexiva de prohibición y obligación de 60 cms. de diámetro, incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
		2,00	111,69	223,38
9.01.004	UD SEÑAL INFORMACION Señal reflexiva de informacion de 60 cms. de lado incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
		16,00	117,43	1.878,88
9.01.005	M2 SUPERFICIE PINTADA TERMOPLÁSTICO EN FRIO DE DOS COMPONENTES Superficie pintada con pintura reflectante termoplástica en frío de dos componentes en líneas de parada, flechas, stop, cebreado, incluso premarcaje.			
		120,00	14,99	1.798,80
9.01.006	ML MARCA VIAL PINTURA REFLECTANTE Marca vial a base de pintura acrílica especial ciudad, de 10 cms. de ancho, incluso premarcaje.			
		550,00	0,45	247,50
TOTAL CAPÍTULO 9.....				5.555,52

PRESUPUESTOURB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 10 JARDINERIA				
10.01.001	M2 JARDINERIA Y ARBOLADO Jardinería, arbolado, drenaje, y paseos en zona verde incluyendo tierra vegetal, plantación, plantas y arbolado, riego por aspersión, caminos de albero y subbase, drenaje de la zona con tubería de saneamiento, pozos de registro y cunetas prefabricadas de hormigón, según detalle de planos.	1.500,00	8,56	12.840,00
10.01.002	UD BANCO DE HORMIGON Banco de hormigón en masa H-150, ejecutado in situ, incluso excavación, cimentación, encofrado y desencofrado para hormigón visto, terminado.	20,00	114,26	2.285,20
10.01.003	UD PAPELERA TIPO "VIDA XXI" Papelera tipo "Vida XXI" de Fundición Dúctil Benito o similar con escudo personalizado según indicaciones de la dirección facultativa, soporte, cimentación y sistema de cierre con llave. Totalmente colocada.	15,00	160,26	2.403,90
TOTAL CAPÍTULO 10.....				17.529,10

PRESUPUESTOURB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 11 ESTRUCTURA				
11.01.001	M3 HORMIGON HM-15 Hormigón en masa H-150 para limpieza y nivelación, totalmente colocado picado y curado.	15,00	58,64	879,60
11.01.002	M3 HORMIGON HA-25 PARA ARMAR Hormigón para armar HA-25, compactado, vibrado y curado.	135,00	71,22	9.614,70
11.01.003	KG ACERO B-400 S Acero en barras corrugadas AEH 400 S, cortado doblado y colocado, incluso p.p. de alambre de atado y separadores.	6.210,00	0,86	5.340,60
11.01.004	M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Encofrado y desencofrado, con paneles fenólicos, de elementos estructurales varios, incluso limpieza y humedecido de los paramentos, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad.	305,40	14,33	4.376,38
TOTAL CAPÍTULO 11.....				20.211,28

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 12 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

12.01.001 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

eEstudio de Seguridad y Salud en el trabajo

1,00 7.904,42 7.904,42

TOTAL CAPÍTULO 12..... 7.904,42

TOTAL PRESUPUESTO 949.557,80

PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO
ACTUALIZADO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

RESUMEN DE PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO ACTUALIZADO

Capítulo	Resumen	ImpEURO
01	DEMOLICIONES	70.027,26
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	91.523,80
03	SANEAMIENTO	71.109,80
04	ABASTECIMIENTO.....	46.429,84
05	TELECOMUNICACIONES	20.344,33
08	BORDILLOS Y ACERADOS	248.102,21
09	AFIRMADO.....	64.378,56
10	ELECTRIFICACIÓN	286.441,68
-10.01	-MEDIA TENSIÓN Y CC.TT.	115.505,66
-10.02	-BAJA TENSION	55.411,84
-10.03	-ALUMBRADO PÚBLICO	29.797,97
-10.04	-OBRA CIVIL	85.726,21
11	SEÑALIZACIÓN	5.555,52
12	JARDINERIA	17.529,10
13	ESTRUCTURA	20.211,28
14	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7.904,42
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	949.557,80
	13,00 % Gastos generales	123.442,51
	6,00 % Beneficio industrial	56.973,47
	TOTAL EJECUCION CONTRATA	1.129.973,78
	16,00 % I.V.A.	180.795,81
	TOTAL PRESUPUESTO	1.310.769,59

Jerez , 1 de junio de 2007.

EL INGENIERO DE CAMINOS

Jaime García Gonzalez

EL ING. TÉCNICO DE OBRAS
PÚBLICAS

EL PERITO INDUSTRIAL

Julián C. Rubio Moya

David Ángel Molina Cabral

RESUMEN DE PRESUPUESTO

URB. PERI 2F EST. BARRERA 5º DESGLOSADO ACTUALIZADO

Capítulo	Resumen	ImpEURO
----------	---------	---------