

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Ingeniero Autor del Proyecto:
Jaime Alonso Heras
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fecha de redacción:
Septiembre de 2019

Empresa Consultora:

INGEMED
INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.U.

AYUNTAMIENTO DE ASPE

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1. MEMORIA

1.2. ANEJOS A LA MEMORIA

1. Antecedentes
2. Estado actual y reportaje fotográfico
3. Planeamiento urbanístico
4. Topografía y replanteo
5. Servicios afectados, coordinación
6. Reposición de servicios
7. Justificación de precios
8. Plan de obra
9. Clasificación del contratista
10. Plan de control de calidad
11. Gestión de residuos
12. Estudio de seguridad y salud

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

1. Índice de planos
2. Situación y emplazamiento
3. Estado actual
   - 3.1. Cartografía
   - 3.2. Ortofoto
4. Actuaciones previas
   - 4.1. Retirada de elementos urbanos
   - 4.2. Demoliciones
5. Planta general
   - 5.1. Planta
   - 5.2. Secciones tipo
   - 5.3. Detalles
   - 5.4. Planta de trazado y replanteo
6. Alumbrado
   - 6.1. Planta
   - 6.2. Detalles
7. Drenaje
   - 7.1. Planta
   - 7.2. Detalles
8. Reposición de servicios afectados
   - 8.1. Coordinación de servicios existentes
   - 8.2. Saneamiento
   - 8.3. Electricidad
   - 8.4. Agua potable
9. Señalización
   - 9.1. Planta
   - 9.2. Detalles
10. Desvíos de tráfico

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

4.1. MEDICIONES

4.2. CUADROS DE PRECIOS

- 4.2.1 Cuadro de Precios nº 1
- 4.2.2 Cuadro de Precios nº 2

4.3. PRESUPUESTOS

4.4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

4.5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

DOCUMENTO Nº 1 – MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1. MEMORIA

MEMORIA

INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO 2
2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 2
3. ESTADO ACTUAL 2
4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 3
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION 3
6. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD 4
7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SISMORESISTENTE 4
8. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS 4
9. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFIA 4
10. GEOLOGIA Y GEOTECNIA 4
11. AJUSTE AL PLANEAMIENTO 4
12. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS 4
13. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES 5
14. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 5
15. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LA OBRA 5
16. REVISIÓN DE PRECIOS Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 5
17. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 6
18. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 6
19. PLAN DE ENSAYOS 7
20. GESTIÓN DE RESIDUOS 8
21. PRESUPUESTO 8
22. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO 9
23. REDACCIÓN DEL PROYECTO 10
24. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 10
25. CONCLUSIÓN 10

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

En el anejo nº1 indican las circunstancias particulares previas que dan lugar al procedimiento administrativo, que justifica la redacción de este presente proyecto.

Con fecha 7 de diciembre de 2018 la Oficina Técnica Municipal de Aspe emite un "INFORME DE VIABILIDAD TÉCNICA" con resultado favorable cuyo asunto se describe como "Construcción de un nuevo comedor, gimnasio y actuaciones de mejora en el CEIP La Serranica, parcela de equipamiento docente (E/Do) de la zona 4 del Plan General de Ordenación Urbana de Aspe. Informe Urbanístico"

En este documento incluido en el anejo nº 1, se incluye descripción completa de antecedentes administrativos e incluye el informe de viabilidad técnica en el que se aporta la siguiente información:

- Plano de situación,
- Plano de calificación urbanística vigente,
- Plano de emplazamiento, servidumbres, obstáculos y servicios urbanísticos de la parcela.
- Estudio acústico.
- Informes de compañías suministradoras
- Informe urbanístico del solar, con el contenido indicado en Anexo II
- Informe sanitario.
- Resultado de la inspección ocular.
- Disponibilidad de terrenos

Como respuesta a las necesidades descritas, el Ayuntamiento de Aspe, encargó en el mes de julio de 2019 la redacción del "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE" a Ingeniería y Estudios Mediterráneo, S.L.P.

Por lo tanto, el objeto del presente proyecto es definir y desarrollar las obras necesarias de urbanización para la futura ampliación de la parcela del centro educativo.

En los siguientes apartados de la memoria quedan reflejadas las principales características tanto de la situación actual como de los trabajos que serán necesarios para la correcta ejecución de todo lo proyectado.

2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras se desarrollan en el municipio de Aspe, en el núcleo urbano de la localidad.

El actual CEIP La Serranica se encuentra en C/ José Vicedo, nº 107 del municipio de Aspe. Linda al NE con Avda. Padre Ismael, al NO con C/ Trafalgar, y al S con C/ José Vicedo.

En el ámbito de la actuación se encuentra una calle asfaltada que, a día de hoy no dispone de nombre y la calle C/ Juan XXIII.



3. ESTADO ACTUAL

El ámbito de actuación se sitúa en núcleo urbano del municipio y dispone de acceso adecuado, tanto desde la red viaria como peatonal.

En los planos pertenecientes al refundido del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Aspe de julio de 2013 y vigente (nº 3.3, hojas 31 y 32, Núcleo Central. Calificación y Regulación del suelo, se comprueba que la parcela está calificada como E/Do (Sistema de Equipamiento Comunitario Docente).

Se comprueba que todos los límites de fachadas de la parcela se corresponden con alineaciones de vial, y que, tras la ampliación, el frente SE lindará con Sistema de Espacios libres, jardines.

Se trata una parcela sensiblemente rectangular y con relación de los lados no superior a 1/3.

El ámbito de actuación se encuentra afectado por conducciones de agua potable de fibrocemento, conducciones de saneamiento, gas y por una línea aérea de media tensión.

4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Con la finalidad de que el presente proyecto de construcción refleje con la mayor exactitud posible la realidad de la zona donde se desarrollarán los trabajos contemplados en el mismo, se incluye el Anejo nº 2 Reportaje Fotográfico del Estado Actual.

Se incluye un reportaje fotográfico de la zona de actuación a raíz de la visita realizada por técnicos de Ingemed.

Se incluye un plano de planta del ámbito de actuación del Proyecto con ubicación de las fotografías realizadas.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION

El objeto del proyecto es la ampliación de dotaciones del CEIP La Serranica para lo que resulta necesaria la ampliación de la urbanización del entorno más inmediato del colegio hacia la parcela adyacente. Para dar solución a las nuevas necesidades, se considera necesario realizar los trabajos que se describen a continuación, que de manera resumida son los siguientes:

Las obras consisten en la preparación del terreno adyacente en el lado Este de la parcela del centro para su futura ampliación, de forma que se elimina el vial existente urbanizándose de nuevo los viales y aceras que quedan afectados por dicha ampliación. Los trabajos de urbanización implican demoliciones, desinstalación de señalizaciones y mobiliario urbano, así como reposición de servicios, pavimentación, firmes, reposición de señalización y mobiliario urbano, incluso nuevas instalaciones de jardinería y riego.

A continuación, se detalla punto por punto las actuaciones contempladas:

Demoliciones, desmontajes:

- Los trabajos de demolición implican la retirada de bolardos, señales de tráfico, pequeño mobiliario urbano.
- Levantado de bordillos de aceras y demolición de aceras completas.
- Corte, Fresado y demolición de firme asfáltico existente
- Entre los trabajos de demolición se incluye la retirada y gestión de residuos de una tubería de fibrocemento de Ø50mm. (Agua potable)

Movimiento de tierras:

- Regularización y rasanteo del terreno a urbanizar.

Reposición de servicios:

- Adecuación y limpieza de registros a nueva rasante y planta:
  - Elevación de tapas de registro de arquetas, pozos, cámaras e imbornales.
  - Construcción de nuevos imbornales sifónicos.
- Reposición de línea aérea de media tensión existente. La Partida Alzada de la reposición eléctrica será ejecutada por IBERDROLA y su importe no se aplicará baja alguna, siendo la unidad de abono íntegro.
- Retirada y gestión de residuos de una tubería de fibrocemento de Ø50mm. (Agua potable)
- Reposición de conducción de agua potable.
- Drenaje y saneamiento.
- Iluminación.

Pavimentación y firmes:

- Construcción de bordillos y pavimento de aceras con baldosas de hormigón.
- Extendido de zahorra ZA-25
- Pavimentos de aceras, soleras de hormigón HNE-20.
- Riegos asfálticos de imprimación y adherencia.
- Extendido de mezclas bituminosas en caliente

Señalización horizontal y vertical:

- Pintado de marcas viales

Jardinería y red de riego:

- Instalación de conducciones de polietileno
- Ejecución de arquetas de registro
- Instalación de conducciones de riego para alcorques
- Plantaciones de árboles de la misma tipología a los existentes en el vial.
- Aportación de tierra vegetal y plantaciones.

6. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

Se tendrá en cuenta la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación y el cumplimiento de la Normativa Técnica de Accesibilidad en el Medio Urbano según la Orden de 9 de junio de 2004 de la Conselleria de Territorio y Vivienda, y posteriores actualizaciones vigentes.

Los pasos de peatones proyectados se realizarán conforme a la normativa vigente y los pasos que se adaptan en el principal recorrido peatonal, también se realizarán conforme al mismo criterio.

7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SISMORESISTENTE

Por la tipología de los trabajos de ejecución proyectados y por la no ejecución de estructuras o elementos acogidos a la EHE, no se considera necesaria la aplicación la normativa sismorresistente.

8. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos objeto de las obras afectan al viario público, por lo que la propiedad de los terrenos es del Ayuntamiento de Aspe, quedando la disponibilidad de los mismos garantizada.

9. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFIA

La Cartografía base para la redacción del presente Proyecto, se ha obtenido del ICV (Instituto Cartográfico de la Comunidad Valenciana).

Para la redacción del proyecto se ha completado la cartografía con una medición de puntos singulares, recientemente realizada por INGEMED y que comprueba y verifica la realidad del terreno de la cartografía suministrada.

Antes del inicio de los trabajos, el contratista de la obra comprobará los datos de replanteo y establecerá las bases de necesarias para la correcta ejecución las obras.

10. GEOLOGIA Y GEOTECNIA

Para la realización del presente proyecto no se considera necesaria la inclusión de un estudio geotécnico por los siguientes motivos:

- No está prevista la ejecución de ninguna cimentación de algún tipo de estructura.
- No se urbanizan nuevas superficies que no estén ya urbanizadas.
- El proyecto incluye la renovación de la red agua potable, retirada de los restos de las antiguas conducciones de fibrocemento y reposición del pavimento de firmes y aceras.
- El ámbito de las obras se localiza en zonas urbanizadas y consolidadas a lo largo del tiempo.

El Director de Obra en todo momento podrá establecer los ensayos necesarios y convenientes destinados a la comprobación de las principales características portantes del terreno.

11. AJUSTE AL PLANEAMIENTO

Las obras se ejecutan sobre el viario existente, sin modificar su ordenación estructural, respetando en todo momento el Planeamiento Vigente.

12. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS

Para la ejecución de los trabajos proyectados se deben coordinar los trabajos con el organismo de gestión del agua de la localidad, Iberdrola y el Ayuntamiento de Aspe.

Se solicitó información a los distintos organismos de gestión y7o suministro de servicios de agua, saneamiento y energía eléctrica. Se ha plasmado en el documento planos las distintas actuaciones a realizar por la afección de ejecución de este proyecto.

La reposición de la línea eléctrica de media tensión DEBE SER REALIZADA OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN

ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS.

13. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Los trabajos de urbanización previstos se desarrollan en el núcleo urbano de Aspe, en terrenos que se ajustan al planeamiento vigente.

Por todo ello, como consecuencia no se produce afección medioambiental en el ámbito de actuación, y por tanto no es exigible ningún plan de vigilancia ambiental.

14. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Se ha determinado la clasificación del contratista cumpliendo lo establecido en la ley de Contratos del sector público (ley 9/2017 de 8 de noviembre) respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato, y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización.

Respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, Exigencia de clasificación, indica: Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras de importe igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

Por lo tanto, como el Presupuesto Base de Licitación de la presente obra es menor de 500.000€, no es exigible la clasificación del contratista.

No obstante, según el artículo 74 del RDL 3/2011 (Medios para acreditar la solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados en el siguiente cuadro, acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS			CATEGORIA
E	1	Abastecimientos y saneamientos	1
I	3	Lineas eléctricas de transporte	1

En el anejo nº 9 "Clasificación del Contratista" se desarrolla lo especificado anteriormente.

15. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LA OBRA

En el Anejo nº 8 "Plan de obra" se ha previsto un plazo de ejecución de las obras de TRES (3) MESES y un plazo de garantía de UN (1) AÑO.

El número medio de trabajadores presentes en obra es de 5 personas.

El plan de obra se ha realizado siguiendo la publicación del Ministerio de Fomento: "RECOMENDACIONES PARA FORMULAR PROGRAMAS DE TRABAJO", mediante el correspondiente diagrama de barras, en el que se han reflejado los tajos de obra más importantes, los tramos en que se han dividido las obras y el tiempo que se necesita para la construcción de las mismas.

El plazo de ejecución empezará a contar a partir del día siguiente al de la fecha del acta de comprobación de replanteo, si no tuviese reservas, o en caso contrario, al siguiente de notificación al contratista del acto formal autorizando el comienzo de las obras. Las obras serán realizadas como unidad completa.

Como plazo de garantía, en cumplimiento de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014., se fija un plazo de DOCE (12) MESES a partir de la fecha de firma del Acta de recepción de las obras. Durante este tiempo serán a cuenta del contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios de acuerdo con las direcciones marcadas por la Dirección Facultativa de las obras, en todas las partes que comprende la misma.

16. REVISIÓN DE PRECIOS Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Debido al plazo de ejecución de la obra, no se establece el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios del presente contrato,

según lo establecido en el artículo 103 de la Ley de Contratos del Sector Público Ley 9/2017, en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 21/ 2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

La justificación de los precios del presente Proyecto se ha realizado con los precios elementales que se acompañan, y analizando los rendimientos y cantidades de materiales necesarios en la formación de cada precio.

Los precios se han justificado en base a los precios de materiales, mano de obra y maquinaria correspondientes a la zona de ubicación de las obras.

Se han considerado como "costes directos":

- la mano de obra con sus plus, cargos y seguros sociales que interviene directamente en cada unidad de obra.
- los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como de combustible, energía, etc. que tengan lugar por el funcionamiento de la misma.

En cuanto a los costes indirectos, se han considerado como tales todos aquellos no imputables directamente a unidades concretas, como almacenes, talleres, laboratorios, indemnizaciones por ocupación temporal de terrenos, aparatos topográficos para el replanteo. También los del personal administrativo y técnico, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas.

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se han determinado en primer lugar los costes directos e indirectos, obteniéndose después los precios unitarios mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$Pe = (1 + K / 100) * Cd$$

siendo:

Pe : Precio de ejecución material de la unidad correspondiente
K : Porcentaje correspondiente a los costes indirectos.
Cd : Coste directo de la unidad.

De acuerdo con lo expuesto, se ha adoptado un coeficiente del 6 % como coeficiente K representativo de los costes indirectos.

En el Anejo nº 7 "Justificación de Precios" se adjunta el listado con la descomposición de los precios empleados en el proyecto.

17. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En el Documento Nº 3 del presente proyecto se incluye el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares donde se especifican todas las prescripciones de carácter general y particular, tanto técnicas como económicas, a aplicar en la ejecución de los trabajos proyectados.

18. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para la realización de las obras del presente proyecto es necesario elaborar un Estudio de Seguridad y Salud de cara a evaluar los riesgos y las medidas preventivas adoptadas (Art. 4.1 R.D. 1627/1997) y según el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo de 2006, el cual está incluido en el anejo nº 9 "Estudio de seguridad y salud".

Objeto del Estudio:

El Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que previsiblemente se vayan a utilizar en relación con la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra. Asimismo, se identifican los riesgos laborales que se dan en la obra, con las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos. Para completar estos objetivos, finalmente se establecen las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, se facilitan los planos y esquemas que complementan las medidas preventivas definidas anteriormente y se cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

Todo lo descrito anteriormente se realizará con estricto cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Dicho Estudio de Seguridad y Salud servirá como base para que, en la fase de ejecución de la obra, el Contratista elabore un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones mínimas contenidas en el presente Estudio. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por

el Coordinador de Seguridad y Salud de obra, y tendrá como principales objetivos:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno de la obra.
- Acometer las obras con medios modernos y seguros, organizando el trabajo de manera que se minimicen los riesgos.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- Contemplar primeros auxilios y evacuación de posibles heridos.
- Establecer Comités de Seguridad y Salud.
- Establecer los criterios básicos para la implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención.

El presupuesto de este Estudio pasa a formar parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

En el Anejo nº12 "Estudio de Seguridad y Salud" se incluye el Estudio realizado para proyecto.

19. PLAN DE ENSAYOS

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

* Control de materias primas.
* Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
* Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
* Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

"La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso estime pertinentes, y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo de 1 por 100 del presupuesto de la obra, salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares señale otro porcentaje superior"

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974.
* Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
* Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989
* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
* Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008
* Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
* Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

Para la elaboración del anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de la obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

El Control se ha desarrollado conforme a los siguientes capítulos detallados en el anejo.

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

En el anejo nº 10 "Plan de control de calidad", se adjunta un plan de ensayos a realizar en función de las unidades presentes en el proyecto.

20. GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente proyecto en el anejo nº 12 "Estudio de gestión de residuos" incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Se redacta de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

El presente estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dado que se ha proyectado la retirada de tuberías de fibrocemento, se trabajará en consonancia con lo indicado en RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, aplicándose el procedimiento siguiente:

- Redacción del Plan de Gestión de residuos por parte del Contratista.
- Remisión de Plan de trabajo específico (retirada de tuberías de fibrocemento) a la Autoridad Laboral, para aprobación
- Aprobación del Plan de trabajo específico.

21. PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material, que se obtiene aplicando a las mediciones efectuadas sobre planos los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1, es el siguiente:

Capítulo			Importe
1	DEMOLICIONES		3.776,71 €
2	PAVIMENTOS Y FIRMES		11.448,90 €
3	SEÑALIZACIÓN		1.150,00 €
4	JARDINERIA Y RED DE RIEGO		1.545,43 €
5	ALUMBRADO		2.026,79 €
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS		69.708,62 €
	6.1 AGUA POTABLE	15.219,84 €	
	6.2 LÍNEAS ELÉCTRICAS	48.295,52 €	
	6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	6.193,26 €	
7	GESTIÓN DE RESIDUOS		5.545,11 €
8	SEGURIDAD Y SALUD		4.792,82 €
Presupuesto de Ejecución Material			**99.994,38 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO.

Aplicando el porcentaje del 13 % correspondiente a los gastos generales, el 6% de beneficio industrial, y el 21 % del Impuesto sobre el Valor Añadido se obtiene el siguiente presupuesto:

Capítulo			Importe
1	DEMOLICIONES		3.776,71 €
2	PAVIMENTOS Y FIRMES		11.448,90 €
3	SEÑALIZACIÓN		1.150,00 €
4	JARDINERIA Y RED DE RIEGO		1.545,43 €
5	ALUMBRADO		2.026,79 €
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS		69.708,62 €
	6.1 AGUA POTABLE	15.219,84 €	
	6.2 LÍNEAS ELÉCTRICAS	48.295,52 €	
	6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	6.193,26 €	
7	GESTIÓN DE RESIDUOS		5.545,11 €
8	SEGURIDAD Y SALUD		4.792,82 €
Presupuesto de Ejecución Material			**99.994,38 €**
Gastos Generales		13,00%	12.999,27 €
Beneficio Industrial		6,00%	5.999,66 €
Presupuesto Base de Licitación			**118.993,31 €**

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO.

I. V. A.	21,00%	24.988,60 €
Presupuesto Total		**143.981,91 €**

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UM EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO.

22. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1. MEMORIA

1.2. ANEJOS A LA MEMORIA

1. Antecedentes
2. Estado actual y reportaje fotográfico
3. Planeamiento urbanístico
4. Topografía y replanteo
5. Servicios afectados, coordinación
6. Reposición de servicios
7. Justificación de precios
8. Plan de obra
9. Clasificación del contratista
10. Plan de control de calidad
11. Gestión de residuos
12. Estudio de seguridad y salud

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

1. Índice de planos
2. Situación y emplazamiento
3. Estado actual
   - 3.1. Cartografía
   - 3.2. Ortofoto
4. Actuaciones previas
   - 4.1. Retirada de elementos urbanos
   - 4.2. Demoliciones
5. Planta general
   - 5.1. Planta
   - 5.2. Secciones tipo
   - 5.3. Detalles
   - 5.4. Planta de trazado y replanteo
6. Alumbrado
   - 6.1. Planta
   - 6.2. Detalles
7. Drenaje
   - 7.1. Planta
   - 7.2. Detalles
8. Reposición de servicios afectados
   - 8.1. Coordinación de servicios existentes
   - 8.2. Saneamiento
   - 8.3. Electricidad
   - 8.4. Agua potable
9. Señalización
   - 9.1. Planta
   - 9.2. Detalles
10. Desvíos de tráfico

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

4.1. MEDICIONES

4.2. CUADROS DE PRECIOS

4.2.1 Cuadro de Precios nº 1
4.2.2 Cuadro de Precios nº 2

4.3. PRESUPUESTOS

4.4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

4.5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

23. REDACCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto ha sido redactado por la plantilla de técnicos de INGEMED, Ingeniería y estudios mediterráneo, SLP, siendo el autor del proyecto D. Jaime Alonso Heras, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, número de colegiado nº 11.410.

24. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En el proyecto se ha incluido siguiendo las instrucciones dadas por la Superioridad, todos los contenidos exigidos por el artículo 233 de la Ley de Contratos del Sector Público. Ley 9/2017 de 8 de noviembre.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1089/2001, de 12 de Octubre, la obra proyectada es una obra completa capaz de ser entregada a uso público, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

25. CONCLUSIÓN

Considerando que el presente Proyecto ha sido redactado de acuerdo con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor, y que con los documentos que integran este Proyecto se encuentran suficientemente detallados todos y cada uno de los elementos necesarios, el Ingeniero que suscribe tiene el honor de someterlo a la consideración de la Superioridad, esperando merecer su aprobación.

Aspe, septiembre de 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Jaime Alonso Heras

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1.- Antecedentes

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. INFORME DE VIABILIDAD TÉCNICA AYUNTAMIENTO DE ASPE 3

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se resumen las circunstancias particulares previas que dan lugar al procedimiento administrativo, que justifica la redacción de este presente proyecto.

Con fecha 7 de diciembre de 2018 la Oficina Técnica Municipal de Aspe emite un "INFORME DE VIABILIDAD TÉCNICA" con resultado favorable cuyo asunto se describe como "*Construcción de un nuevo comedor, gimnasio y actuaciones de mejora en el CEIP La Serranica, parcela de equipamiento docente (E/Do) de la zona 4 del Plan General de Ordenación Urbana de Aspe. Informe Urbanístico"*

En este documento, el cual se adjunta a continuación, se hace descripción completa de antecedentes administrativos e incluye el informe de viabilidad técnica en el que se aporta la siguiente información:

- Plano de situación,
- Plano de calificación urbanística vigente,
- Plano de emplazamiento, servidumbres, obstáculos y servicios urbanísticos de la parcela.
- Estudio acústico.
- Informes de compañías suministradoras
- Informe urbanístico del solar, con el contenido indicado en Anexo II
- Informe sanitario.
- Resultado de la inspección ocular.
- Disponibilidad de terrenos

Como respuesta a las necesidades descritas, el Ayuntamiento de Aspe, encargó en el mes de julio de 2019 la redacción del "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE" a Ingeniería y Estudios Mediterráneo, S.L.P.

2. INFORME DE VIABILIDAD TÉCNICA AYUNTAMIENTO DE ASPE

INFORME VIABILIDAD TÉCNICA

Asunto:	**CONSTRUCCIÓN DE NUEVO COMEDOR Y GIMNASIO Y ACTUACIONES DE MEJORA EN EL C.E.I.P. LA SERRANICA, PARCELA DE EQUIPAMIENTO DOCENTE (E/Do) DE LA ZONA 4 DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ASPE. INFORME URBANÍSTCO**
Objeto:	**Informe de viabilidad Técnica en base al cumplimiento del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que se aprueba la norma técnica en materia de reservas dotacionales educativas.**
Exp. Número:	**2018-542**

ANTECEDENTES:

1º.- En fecha 26 de octubre de 2017, se publica en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana el Decreto Ley 5/2017, de 20 de octubre, del Consell, por el que se establece el régimen jurídico de cooperación entre la Generalitat y las administraciones locales de la Comunitat Valenciana para la construcción, ampliación, adecuación, reforma, y equipamiento de centros públicos docentes de la Generalitat.

2º.- En fecha 18 de diciembre de 2017 tiene entrada en el Ayuntamiento la petición del Consejo Escolar Municipal del CEIP La Serranica, solicitando la creación de un comedor escolar; reformas varias en zonas de cubiertas de recreo, arreglos de pistas; creación de un almacén; creación de un gimnasio cubierto; creación o reforma de la pista multideportivo; habilitar un espacio para la Consejería, así como varias reformas que necesita el Centro.

3º.- En fecha 31 de enero de 2018, por el Ayuntamiento Pleno se acuerda solicitar a la Consellería d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, la adhesión del Ayuntamiento de Aspe al Plan Edificant.

4º.- En fecha 31 de julio de 2018, se recibe mail de la Subdirección General de Infraestructuras Educativas, por la que se acepta la actuación solicitada, y se agrupa en la instancia 05TUI/2017/35875, quedando de la siguiente manera: "Actuaciones referidas a Nuevo Comedor, y Gimnasio, Reforma de baños, Vestuarios, Conserjería, Despacho y Accesibilidad".

5º.- Se emite el presente informe a solicitud de la Conselleria competente en materia de Educación, y en relación con las actuaciones previas necesarias contempladas en el Decreto Ley 5/2017, de 20 de octubre, del Consell, por el que se establece el régimen

jurídico de cooperación entre la Generalitat y las administraciones locales de la Comunitat Valenciana para la construcción, ampliación, adecuación, reforma, y equipamiento de centros públicos docentes de la Generalitat (Plan EDIFICANT) promovido por la Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte; y en el Decreto 104/2014, de 4 de Julio, del Consell, por el que se aprueba la normativa técnica en materia de reservas dotacionales educativas, relativo a la viabilidad técnica de la parcela de equipamiento docente de la Zona 4: La Serranica del vigente PGOU de Aspe.

Revisada la documentación recopilada por el Ayuntamiento, siguiendo los anexos I y II facilitados por la Conselleria competente en materia de Educación, y en relación con la parcela de referencia catastral 5768801XH9456H0001WO, se comprueba el siguiente contenido:

- ANEXO I: Documentación Técnica:
  - Plano de Situación
  - Plano de calificación urbanística vigente
  - Plano de emplazamiento, servidumbres, obstáculos y servicios urbanísticos (sobre base de levantamiento topográfico)
  - Estudio Acústico
  - Informes de compañías suministradoras: Electricidad, Agua potable y Gas.
  - Informe Sanitario
- ANEXO II: Informe Urbanístico

En base a dicha documentación, y como justificación del cumplimiento de los Art. 10 y 11 del Decreto 104/2014, de 4 de Julio, del Consell, por el que se aprueba la normativa técnica en materia de reservas dotacionales educativas, se emite el siguiente:

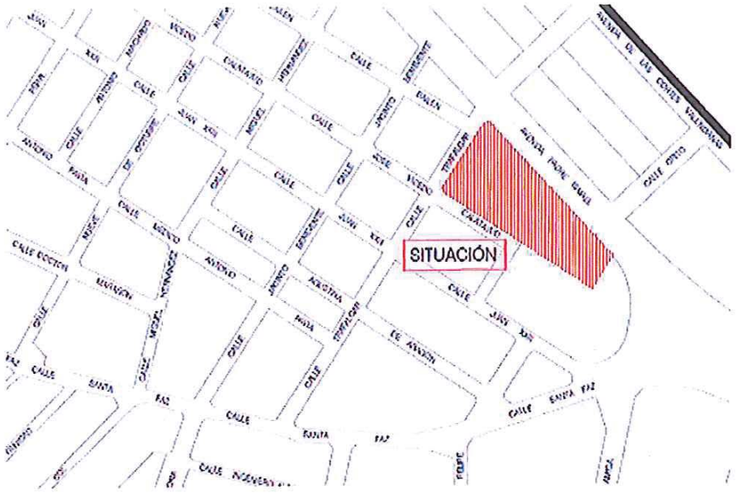
INFORME DE VIABILIDAD TÉCNICA

La documentación recopilada, contiene la siguiente información:

1. **Plano de Situación**

   El plano de situación de la parcela en el municipio de Aspe, firmado por la Arquitecta municipal con fecha 3 de diciembre de 2018, indica las orientaciones y, en el mismo, aparecen rotuladas las denominaciones de las calles colindantes y principales. Se encuentra a una escala de 1/2000.

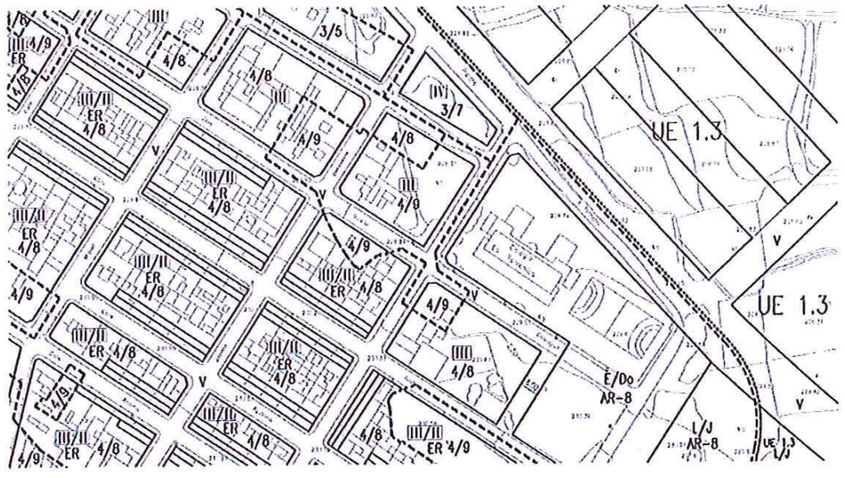
   El actual C.E.I.P. La Serranica, con código GVA: 03011999, se encuentra en C/ José Vicedo, nº 107 del municipio de Aspe. Linda al NE con Ada. Padre Ismael, al NO con C/ Trafalgar, y al S con C/ José Vicedo.



Se comprueba que la parcela está ubicada en la trama urbana del municipio, y que dispone de acceso adecuado tanto desde la red viaria como peatonal, según Art. 10.7 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que se aprueba la norma técnica en materia de reservas dotacionales educativas.

2. **Plano de calificación urbanística vigente**

En los planos recopilados (nº 3.3, hojas 31 y 32), "Núcleo Central. Calificación y Regulación del suelo", pertenecientes al refundido del Plan General de Ordenación Urbana de Aspe (Julio 2013) vigente, se grafía la parcela del C.E.I.P. La Serranica. Dichos planos están firmados por el Arquitecto municipal.



Se comprueba que la parcela está calificada como E/Do (Sistema de Equipamiento Comunitario, Docente), cumpliendo así con el Art. 10.1 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell.

Por otro lado, según Art. 10.6, se comprueba que todos los frentes de la parcela se corresponden con alineaciones de vial, y que, tras la ampliación, el frente SE, lindará con Sistema de Espacios Libres, Jardines.

3. **Plano de emplazamiento, servidumbres, obstáculos y servicios urbanísticos de la parcela.**

Dicho plano, realizado sobre la base de un levantamiento topográfico, a una escala de 1/300, contiene la siguiente información:

- Alineaciones oficiales y lindes.
- Anchura de las calles perimetrales.
- Superficie neta (m²). (En la actualidad, según catastro, la superficie de la parcela es de 4.067 m². Tras la ampliación de la misma, hacia el SE, los terrenos totales adquiridos pasarán a ser de 4.738,01 m²).
- Rasantes oficiales definitivas tras la urbanización.
- Cotas altimétricas actuales.

Con dicha información, se puede comprobar:

- Que las alineaciones oficiales coinciden con la calificación urbanística.
- Que en cumplimiento del Art. 10.4 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, la parcela es sensiblemente rectangular, y con relación de los lados no superior a 1/3.
- Que en cumplimiento del Art. 10.5 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, la parcela presenta un perfil uniforme, y la pendiente máxima no supera el 3%, a fin de permitir resolver adecuadamente la ampliación del programa escolar.
- Que en cumplimiento del Art. 10.8 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, la parcela no presenta grandes desniveles en relación con la rasante, en concreto: la parcela no excede en su punto máximo los 2 metros respecto de los viales circundantes.

4. **Estudio Acústico**

Según Informe acústico, realizado por el Técnico Municipal y firmado con fecha 30 de noviembre de 2018, sobre el entorno de la parcela, y en cumplimiento de la Ley 7/2002 de Protección contra la Contaminación Acústica, establece que ninguno de los viales perimetrales a la parcela, se encuentra dentro de los de mayor afección acústica, según el Plan Acústico Municipal de Aspe (PAMA), como recoge en la tabla 14. Tampoco las carreteras que generan niveles acústicos mayores son de afección en dicha zona.

Por otro lado, indica unos valores en cuanto a la contaminación acústica, que deberán tenerse en cuenta para las nuevas intervenciones, entre los que se

encuentran, los niveles de recepción externos (día 45 dB(A) y noche 35 dB(A), niveles de recepción internos aulas (día 40 dB(A) y noche 30 dB(A), y salas de lectura (día 35dB(A) y noche 30 dB(A)).

5. **Informes de compañías suministradoras.**

Dichos informes, sobre la existencia de las instalaciones para dar acometida suficiente a la futura ampliación del centro, hacen referencia a:

- Agua potable y saneamiento

  Se aporta informe de Global Omnium Medioambiente, en el que se puede comprobar, que, en la actualidad, existen acometidas de agua potable dotadas de contador, en el centro, donde se efectúa suministro procedente de la red de agua potable, la cual cumple con todas las normas sanitarias correspondientes a la legislación vigente en cuanto a calidad y presión de red (C.E.I.P. La Serranica, sito en C/ José Vicedo, s/n; H-387490). Se adjunta, a dicho certificado, plano indicando acometidas de servicio de agua potable o riego de los centros escolares, y las acometidas de saneamiento que se conocen. También los diámetros de contador que existen en cada toma.

  Por otra parte, se indica cómo proceder para desvío de líneas vinculadas a la futura ampliación de parcela.

  En cuanto a la presión mínima se indica que se cumple con las ordenanzas y normativa municipal, en lo referente a la red de agua potable.

- Gas

  Se revisa escrito de Redexis, indicando disponibilidad de gas en la parcela indicada. En caso de ser necesario su uso, se indica que no hay red en C/ José Vicedo de Aspe, y que habría que conectar en la C/ Trafalgar.

- Electricidad

  Se solicitó información a Iberdrola, con fecha 26 de octubre de 2018, sobre las características de dicho suministro para la parcela donde se encuentra el centro. En la actualidad no se dispone de la información solicitada, pero se prevén indicaciones para aumento de suministro, vinculado a los nuevos programas implantados en el centro, hasta aproximadamente un total de 25 kW.

6. **Informe Urbanístico del solar, con contenido indicado en Anexo II**

Se adjunta Informe Urbanístico, firmado con fecha 30 de noviembre de 2018, por la Arquitecta Municipal del Ayuntamiento de Aspe, en el que se indica el

cumplimiento de los parámetros urbanísticos indicados en el Anexo II, y referidos a la parcela actual.

Dicha información define, entre otros, algunos de los aspectos ya comprobados en puntos anteriores, así como la situación de la parcela, el planeamiento y normativa que le es de aplicación, su calificación y clasificación, alineaciones y usos permitidos, edificabilidad y ocupación máximas, altura y número de plantas, así como equipamientos cercanos.

Se entiende, de dicha documentación que la parcela, en cumplimiento del Art. 10.9 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, no está ubicada en zona inundable o vaguada, y que, al mismo tiempo, no procede la aplicación del Art. 10.10.

En dicho informe figuran también otros datos relevantes, entre lo que cabe destacar:

- Incumplimiento del Art. 10.2, del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, ya que, la parcela existente, en la actualidad, está libre de servidumbres de vuelo y subsuelo, así como afecciones urbanísticas sectoriales. Por el contrario, en lo referente a la futura ampliación, el solar resultante **no** lo estaría, ya que existe una línea eléctrica aérea, con poste en la esquina E de la misma, que impide la futura ampliación hacia este sentido. Del mismo modo, la ampliación de parcela comentada atraviesa una calle existente, por la cual discurren actualmente, de manera subterránea, tanto electricidad, como agua potable y saneamiento. Dichas líneas deberán desviarse previamente para poder proceder a la ampliación de la parcela. En caso de aparecer cualquier otro tipo de canalización subterránea, deberá eliminarse, de igual modo.

- Trámite de la Modificación Puntual nº 26: "Modificación Puntual Pormenorizada de la Normativa Urbanística del PGOU de Aspe para la regulación de los parámetros urbanísticos que afectan a las parcelas de uso equipamiento docente", por la cual, se aplicarán en las parcelas con esa calificación, que se encuentren en suelo urbano o suelo urbanizable pormenorizado, los parámetros urbanísticos que establezca la normativa técnica específica.
  En este momento, encontrándose en vigor el Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que se aprueba la norma técnica en materia de reservas dotacionales educativas, las normas urbanísticas a seguir serán las indicadas en el Art.11 de dicho documento, por lo tanto, cumpliría dicho apartado.

7. **Informe sanitario**

El informe sanitario, firmado por el Técnico Municipal del Ayuntamiento de Aspe, con fecha 30 de noviembre de 2018, indica la viabilidad de implantación del centro escolar respecto de la normativa específica aplicable, en concreto con respecto al

cumplimiento del art. 10.3 del Decreto 104/2014, ya que reúne las condiciones mínimas de salubridad para la utilización de personas.

A fin de garantizar la idoneidad sanitaria de la parcela y su ampliación para centro educativo, se informa de la no existencia en las inmediaciones, en el momento actual, ni previsto en el futuro (haciendo referencia a los usos permitidos por el PGOU de Aspe para dicha zona), de actividades industriales, vertederos, instalaciones, etc., clasificadas como molestas, insalubres, nocivas o peligrosas, que impidan el establecimiento en esa localización de un centro de servicio educativo.

Por otro lado, se indica la necesidad de la realización de un análisis para suelos contaminados, con el fin de comprobar que los usos previos no han afectado al mismo, en cuanto a la composición química y biológica del terreno, o, de lo contrario, en caso de afectación, establecer las medidas oportunas.

Lo correspondiente, se indicará también para los riesgos físicos, los cuales pueden hacer referencia, tanto a instalaciones preexistentes a eliminar, como a la presencia de Centros de Transformación, que deberán contar con la protección necesaria, según Art. 10.3, del Decreto 104/2014, de 4 de Julio, del Consell, mediante apantallamiento de protección, de forma que el campo magnético medido en cualquier parte de la parcela no supere los 0,4 micro teslas (previa medición de los campos electromagnéticos para detectar las radiaciones no ionizantes que puedan afectar al normal desarrollo de la actividad indicada).

8. Inspección Ocular

Tras la inspección ocular se puede comprobar:

- La existencia de servicios urbanísticos actuales.
- El grafiado de las servidumbres y obstáculos existentes (líneas aéreas, conducciones superficiales o subterráneas, firmes existentes, etc.)

Con dicha información, se puede comprobar:

- Que en cumplimiento del Art. 10.2 del Decreto 104/2014, de 4 de julio, del Consell, la parcela actual está libre de servidumbres de vuelo y subsuelo, pero NO así su ampliación, ya que en la actualidad existe una línea eléctrica aérea, con poste en la esquina E de la misma, que impide la futura ampliación hacia este sentido. Del mismo modo, la ampliación de parcela comentada atraviesa una calle existente, por la cual discurren actualmente, de manera subterránea, tanto electricidad, como agua potable y saneamiento. Dichas líneas deberán desviarse para poder proceder a la ampliación de la parcela. En caso de aparecer cualquier otro tipo de canalización subterránea, deberán eliminarse, de igual modo, por parte del Ayuntamiento.
- Que la parcela cuenta con el encintado de aceras, acceso rodado pavimentado, conexión de agua potable y saneamiento, y telefonía y gas.

9. Disponibilidad de terrenos

Los terrenos objeto de actuación son de titularidad municipal, tanto los que actualmente constituyen el vigente recinto del CP La Serranica, como los que serán añadidos al Sureste del mismo, de conformidad con la Ficha nº 233 del Inventario Municipal de Bienes y referencia catastral nº 5768801XH9456H, y el resto de terrenos que se amplían para conformar la nueva parcela de 4.738,01 m2, fueron adquiridos mediante escritura de cesión de fecha 29 de mayo de 2001, estando registrados a nombre del Ayuntamiento desde el día 20 de agosto de 2015, Finca Registral 29281 y siendo la parcela catastral 5867301XH9456H y mediante escritura de cesión de fecha 4 de noviembre de 2005, estando registrados a nombre del Ayuntamiento desde el día 2 de enero de 2006, Finca Registral 31999 con referencia catastral 5867306XH9456H y 5867305XH9456H.

Con posterioridad a la ampliación del suelo educacional, deberá declararse la obra nueva, agruparse las fincas registrales y llevar a cabo la coordinación catastro-registro.

RESUMEN CUMPLIMIENTO DECRETO 104/2014, DE 4 DE JULIO, DEL CONSELL, POR EL QUE SE APRUEBA LA NORMA TÉCNICA EN MATERIA DE RESERVAS DOTACIONALES EDUCATIVAS.

Cumple	Artículo	Texto	Doc. de consulta
✓	10.1	Parcela calificada como equipamiento de uso educativo.	PLANO DE CAL. URB. (Anexo 1. Doc. 2)
✗	10.2	Estar libres de servidumbres de vuelo y subsuelo, así como afecciones urbanísticas sectoriales.	INFORME URBANÍSTICO (Anexo 1. Doc. 6) INSPECCIÓN OCULAR
✓	10.3	Distancias adecuadas a las instalaciones o actividades que puedan generar factores de riesgo para la salud humana	INFORME SANITARIO (Anexo 1. Doc. 7)
✓	10.4	Forma geométrica de las parcelas sensiblemente rectangular con relación de los lados no superior a 1/3.	LEVANTAM. TOPOGRÁFICO (Anexo 1. Doc. 3)
✓	10.5	Pendiente máxima del 3%	LEVANTAM. TOPOGRÁFICO (Anexo 1. Doc. 3)
✓	10.6	Frentes de la parcela: Alineaciones a vial, espacio público, o zona verde.	PLANOS DE DE CAL. URB. (Anexo 1. Doc. 2)
✓	10.7	Ubicado en trama urbana (o no distar más de 300 m. de la misma), y disponer de acceso adecuado desde la red viaria y peatonal.	PLANOS DE SITUACIÓN (Anexo 1. Doc. 1)
✓	10.8	Parcelas no rehundidas por debajo de la	LEVANTAM.

		rasante, más de 0,5 m. de media, y/o que exceda en su punto máx. más de 2 m. respecto de los viales circundantes. Tampoco parcelas con relleno artificiales con superficie mayor a 2 m.	TOPOGRÁFICO (Anexo 1. Doc. 3)
✓	10.9	No estar ubicada en zona inundable o vaguada	INFORME URBANÍSTICO (Anexo 1. Doc. 6)
-	10.10	Excepción para parcelas, en suelo urbano, con déficit educativo, e incumplimiento de Art. 4, 5 y 6.	INFORME URBANÍSTICO (Anexo 1. Doc. 6)
✓	11	Normas urbanísticas establecidas por el planeamiento, de aplicación a las parcelas que alberguen centros públicos. Condiciones de edificabilidad	INFORME URBANÍSTICO (Anexo 1. Doc. 6)

A la vista de lo que antecede, se informa **FAVORABLEMENTE** la viabilidad técnica de la parcela, conforme a las siguientes **CONDICIONES**:

- El Ayuntamiento se comprometerá a eliminar todas las servidumbres existentes para hacer posible la ampliación de la parcela, y las que pudieran surgir antes del inicio de la obra de edificación, y, además, en caso de ser necesario, a ejecutar las nuevas obras, para atender a la demanda exigida para las empresas de suministros de los servicios, para el correcto funcionamiento del centro.

Es cuanto tiene a bien informar, a los efectos oportunos,

En Aspe, a 7 de diciembre de 2018.

LA JEFA DE SERVICIO DE PLANEAMIENTO, GESTIÓN URBANÍSTICA Y MEDIO AMBIENTE

Fdo: Estefanía Martínez Martínez

LA ARQUITECTA MUNICIPAL

Fdo: María A. Gisbert Doménech

GLOBAL OMNIUM
MEDIOAMBIENTE,S.A.

GLOBAL OMNIUM MEDIOAMBIENTE, S.A., con domicilio social en Valencia, Gran Via Marqués del Turia, 17 Bajo y con C.I.F. A 46017018 , y en su nombre y representación, Dña Cruz María Box Poveda con D.N.I. 48348943E como jefe de servicio de la explotación de las aguas potables y saneamiento de Aspe.

CERTIFICA:

Según solicitud de urbanismo sobre las acometidas de los diferentes centros escolares de la población de Aspe le informamos de los datos que tenemos a nuestra disposición sobre servicios de agua potable y saneamiento. Según se informa anualmente a los diferentes centros educativos, existen acometidas de agua potable dotadas de contador en los siguientes centros, donde se efectúa suministro procedente de la red de agua potable, la cual, cumple con todas las normas sanitarias correspondientes a la legislación vigente en cuanto a calidad y presión de red. Para la dotación de agua a los distintos colegios y sus respectivos comedores escolares, se encuentran instaladas unas acometidas y contadores con los siguientes números de referencia para cada colegio:

- C.E.I.P. La Serranica, sito en c/José Vicedo, s/n; H-387490
- Comedor C.E.I.P. La Serranica, en c/Juan XIII 62, bajo 9, EE 0500428314
-

Por otro lado se señala en los planos adjuntos la ubicación de las acometidas de servicio de agua potable o riego de los centros escolares, y las acometidas de saneamiento en los casos en que conocemos donde se encuentran situadas, ya que en la mayoría en le caso de la acometida de aguas residuales al no contar con los planos de las instalaciones interiores no tenemos conocimiento del punto de conexión a la red general. También se han señalado los diámetros de contador que existen en cada toma.

En el caso del Colegio Serranica se realiza propuesta de desvio de infraestructura actual. En el caso de la red de saneamiento consistiría en tabicar para aislar varios tramos de alcantarillado que ahora no se encuentran en servicio y que pasan por debajo del colegio. Según se ha señalado en rojo unos pozos donde se realizarían unos tabiques para anular la red existente en las calles aún no consolidadas. En un futuro en caso de nueva construcción que requiriera el servicio de alcantarillado en esos tramos habría que restituir las conexiones y realizar la canalización indicada en línea discontinua bordeando la nueva fachada del colegio de la Serranica. Por otro lado en cuanto a la red de agua potable, existe

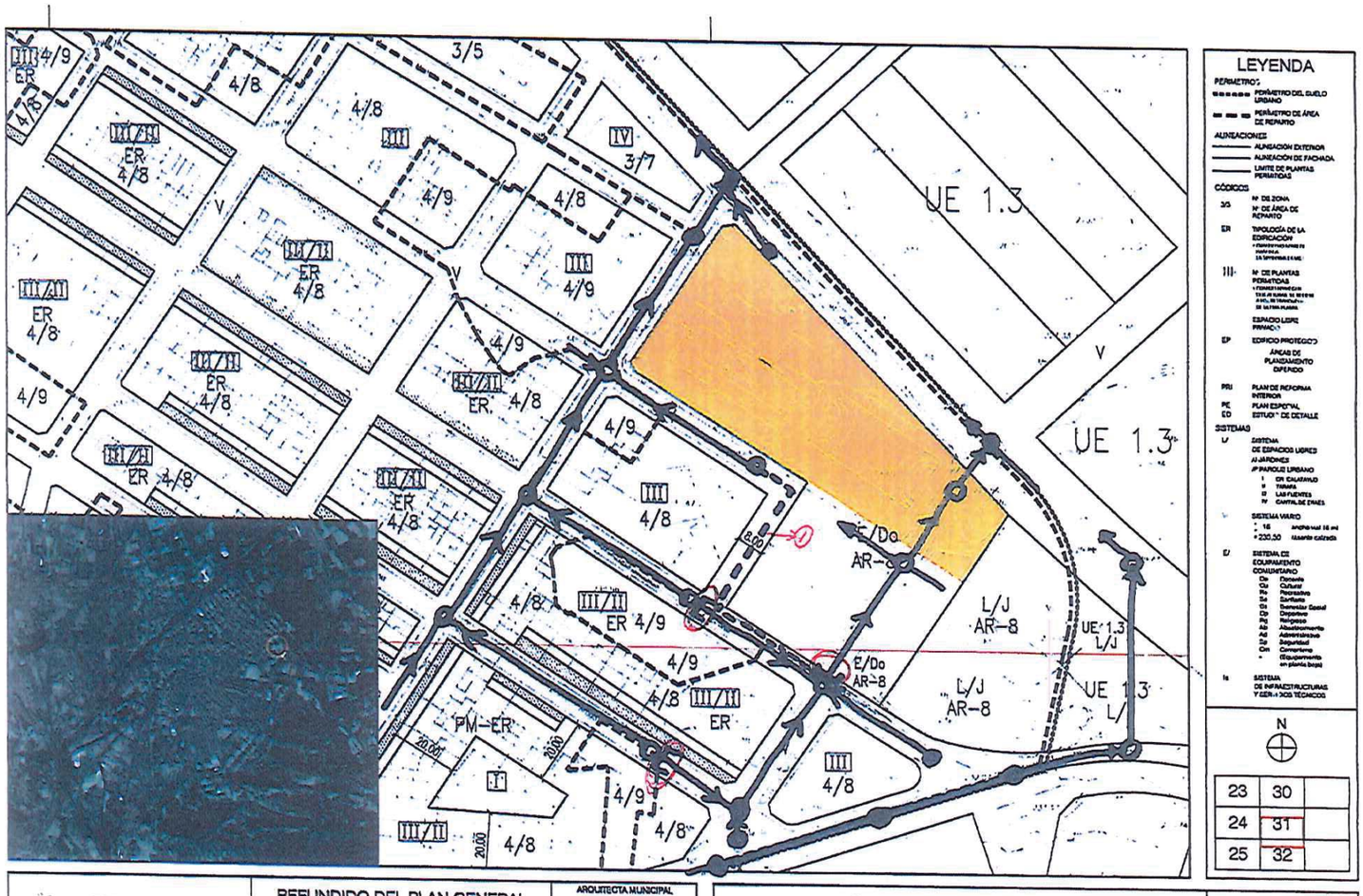
un tramo del cinturón de agua potable que habría que desviar según las opciones 1 o dos indicadas y habría que restituir las llaves de sectorización indicadas en rojo, en el nuevo punto de conexión del nuevo ramal del cinturón para mantener los sectores existentes actualmente.

Se informa que en cuanto a presión mínima se cumple con las ordenanzas y normativa municipal, en lo referente a la red de agua potable. La continuidad en el suministro de agua y presión puede fluctuar en base a los consumos existentes en la red en cada momento, cumpliendo en condiciones normales de servicio con los valores mínimos de presión media en el sector por encima de 1,4 Kg/cm2

Para que así conste se expide la presente certificación.

Aspe a 28 de Septiembre de 2018

Cruz María Box Poveda.
Jefa explotación
Global Omnium Medioambiente S.A.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ASPE

REFUNDIDO DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA - ASPE - JULIO 2013

ARQUITECTA MUNICIPAL
MARÍA A. GISBERT DOMÉNECH
DELINEADO
JOSÉ ROQUELME

SITUACIÓN DEL CENTRO

ACTUACIONES DE MEJORA C.E.I.P. LA SERRANICA

PLANO Nº 3-3
HOJA 31-32
ESCALA 1:1.000


ø 250
ø 200 PE
ø 150
ø 200 PE
ø 80
ø 100
ø 100
ø 100 fd
ø 50
ø 200
ø 150
ø 50
ø 80
ø 50
ø 50
ø 50

ANEJO Nº 2.- Estado actual y reportaje fotográfico

ANEJO Nº 2. ESTADO ACTUAL Y REPORTAJE FOTOGRÁFICO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2.- ESTADO ACTUAL 2
5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 3
5.1. FOTOGRAFÍAS. 4
5.2 PLANO UBICACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS 8

ANEJO Nº 1. ESTADO ACTUAL Y REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo describe los datos previos relativos al estado actual de las parcelas en la que se desarrolla el PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE, situado en las calles José Vicedo, Avda. Padre Ismael y la propia calle en proyecto, dentro de la trama urbana del municipio de Aspe.



2.- ESTADO ACTUAL

El actual CEIP La Serranica se encuentra en C/ José Vicedo, nº 107 del municipio de Aspe. Linda al NE con Avda. Padre Ismael, al NO con C/ Trafalgar, y al S con C/ José Vicedo. En el ámbito de la actuación se encuentra una calle asfaltada que, a día de hoy no dispone de nombre y la C/ Juan XXIII.

El ámbito de actuación se sitúa en la trama urbana del municipio y dispone de acceso adecuado, tanto desde la red viaria como peatonal.

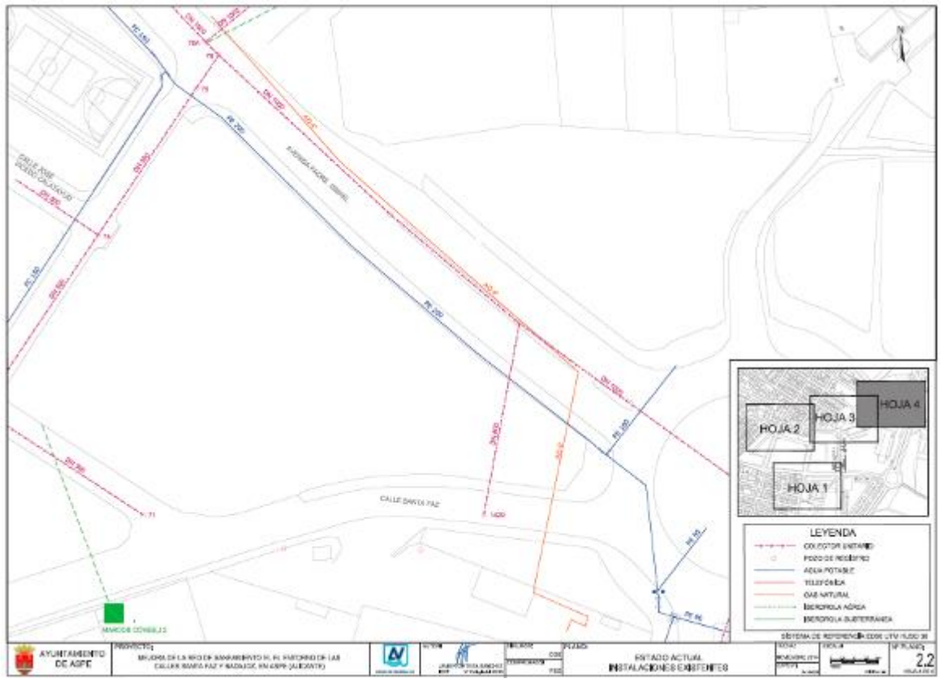
En los planos pertenecientes al refundido del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Aspe de julio de 2013 y vigente (nº 3.3, hojas 31 y 32, Núcleo Central. Calificación y Regulación del suelo, se comprueba que la parcela está calificada como E/Do (Sistema de Equipamiento Comunitario Docente)

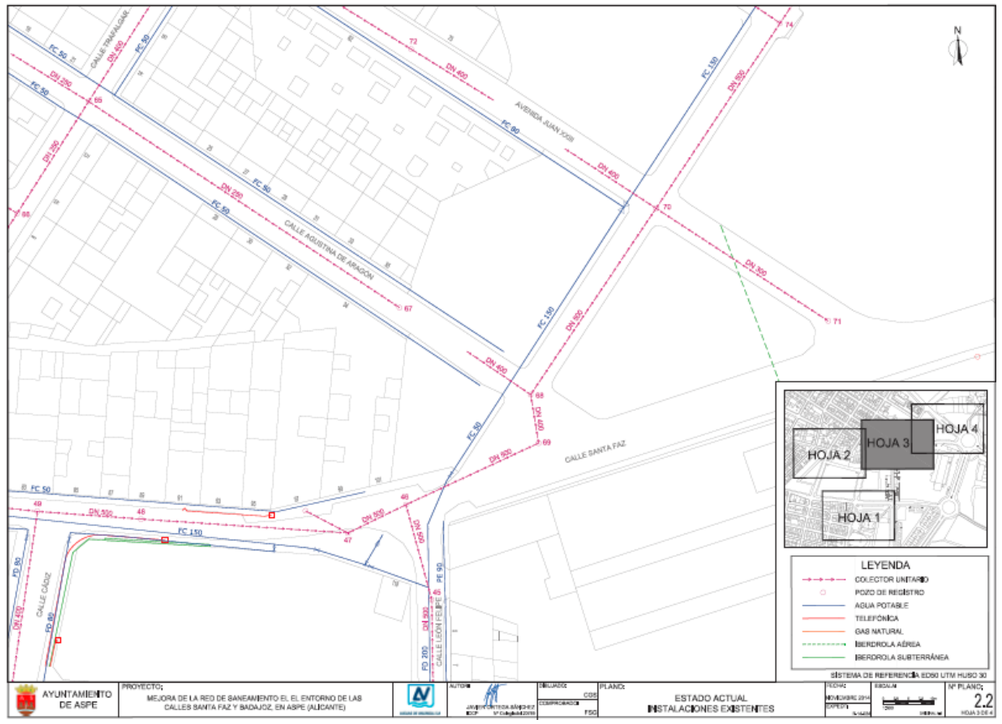
Se comprueba que todos los frentes de la parcela se corresponden con alineaciones de vial, y que, tras la ampliación, el frente SE lindará con Sistema de Espacios libres, jardines.

Se trata una parcela sensiblemente rectangular y con relación de los lados no superior a 1/3.

Presenta un perfil uniforme la pendiente máxima no supera el 3% y no presenta grandes desniveles en relación con la rasante, concretamente la parcela no excede en su punto máximo los 2 metros respecto de los viales circundantes.

El ámbito de actuación se encuentra afectado por conducciones de agua potable de fibrocemento, conducciones de saneamiento, gas y por una línea aérea de media tensión.





3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

El objeto del presente apartado es reflejar con la mayor exactitud posible la realidad de la zona donde se desarrollarán los trabajos contemplados en el presente Proyecto.

Se adjuntan en las hojas siguientes de este anejo las fotografías realizadas en el ámbito de obra.

3.1. FOTOGRAFÍAS.



Fotografía nº1



Fotografía nº2



Fotografía nº3



Fotografía nº4



Fotografía nº5



Fotografía nº 6



Fotografía nº 7



Fotografía nº 8



Fotografía nº 9



Fotografía nº 10



Fotografía nº11



Fotografía nº12



Fotografía nº13



Fotografía nº14



Fotografía nº15



Fotografía nº16

3.2 PLANO UBICACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS



PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/1.000 (0 10 20 30 m)	UBICACIÓN DE FOTOGRAFIAS	HOJA DE

ANEJO Nº 3.- Planeamiento urbanístico

ANEJO Nº 3. PLANEAMIENTO URBANISTICO

INDICE

1. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA 3

ANEJO Nº 3. PLANEAMIENTO URBANISTICO

1. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

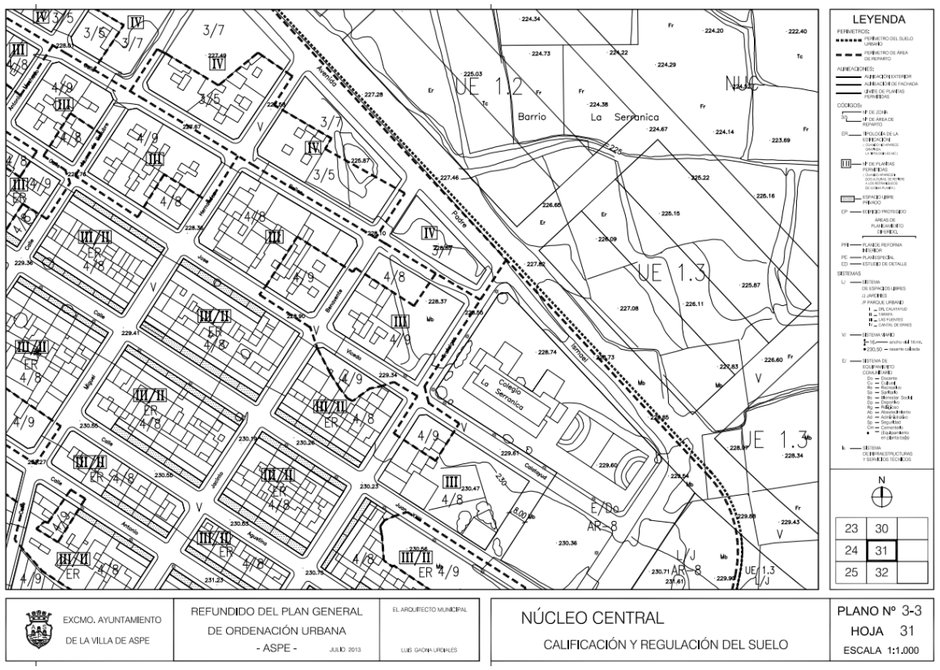
Aspe dispone en la actualidad de Plan General de Ordenación Urbana, aprobado y en vigor desde julio de 2013.

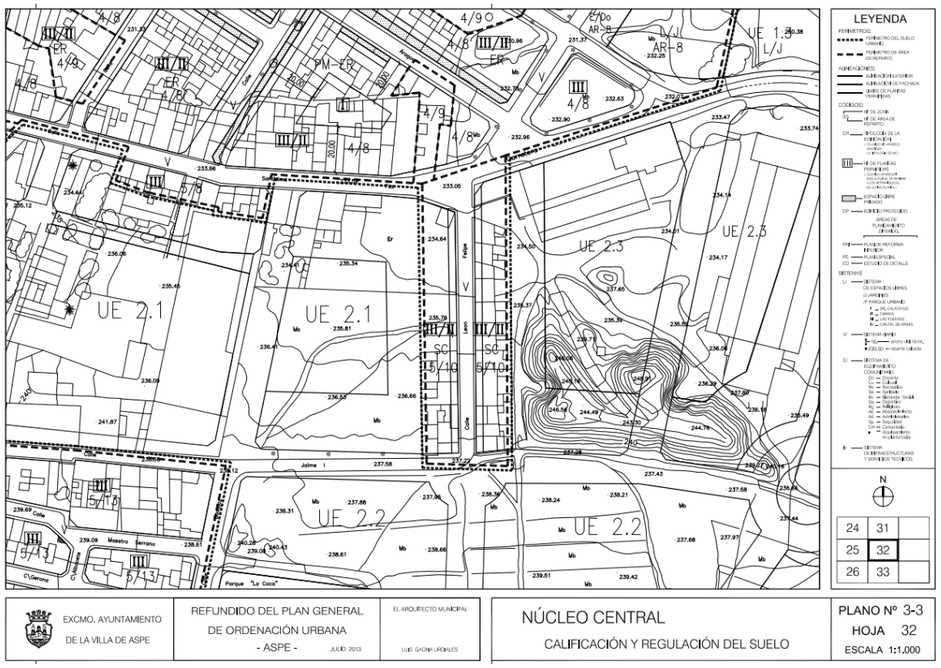
La infraestructura que se proyecta, corresponde con una actuación de tipo urbanización y abarca un entorno en su ámbito:

Demoliciones, reposición de servicios, construcción de nuevos pavimentos y firmes, señalización horizontal y vertical, instalaciones de red de riego, jardinería y gestión de residuos con el fin de ampliar las infraestructuras del CEIP La Serranica.

El actual CEIP La Serranica se encuentra en C/ José Vicedo, nº 107 del municipio de Aspe. Linda al NE con Avda. Padre Ismael, al NO con C/ Trafalgar, y al S con C/ José Vicedo. En el ámbito de la actuación se encuadra también una calle asfaltada que, a día de hoy no dispone de nombre, además de la C/ Juan XXIII.

En los planos pertenecientes al refundido del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Aspe de julio de 2013 y vigente (nº 3.3, hojas 31 y 32, Núcleo Central. Calificación y Regulación del suelo, se comprueba que la parcela está calificada como E/Do (Sistema de Equipamiento Comunitario Docente) y L/J Sistema de espacios libres, jardines.





El ámbito de la actuación se encuadra en todo momento clasificado como **suelo urbano**, zonificado tal y como se aprecia en la imagen de planeamiento urbanístico como **suelo dotacional**

Se adjuntan imágenes del planeamiento urbanístico de la zona, obtenido de página web de la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración de Territorio de la Generalitat Valenciana.

IMAGEN DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ASPE ESTE
CLASIFICACIÓN DEL SUELO: URBANO

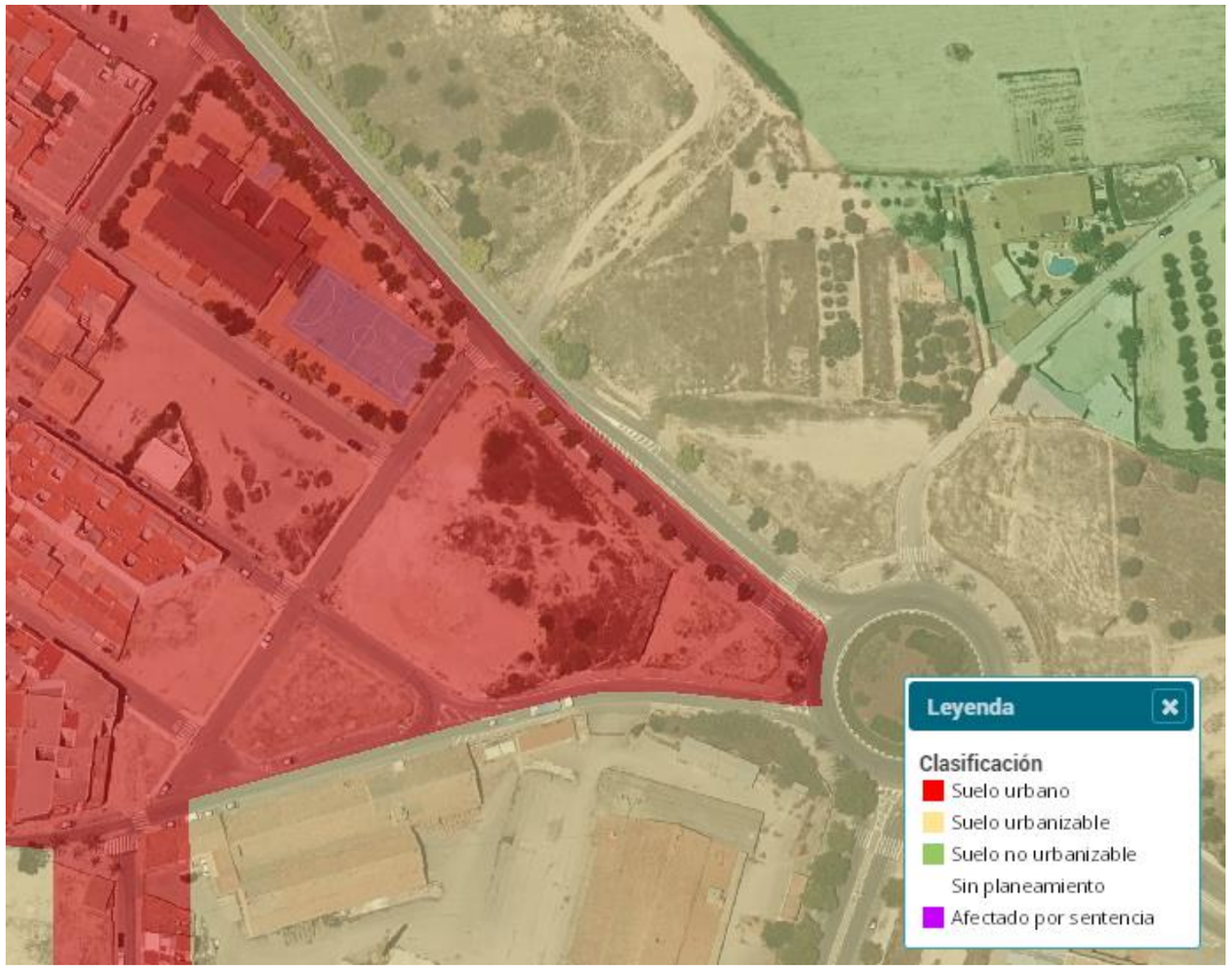
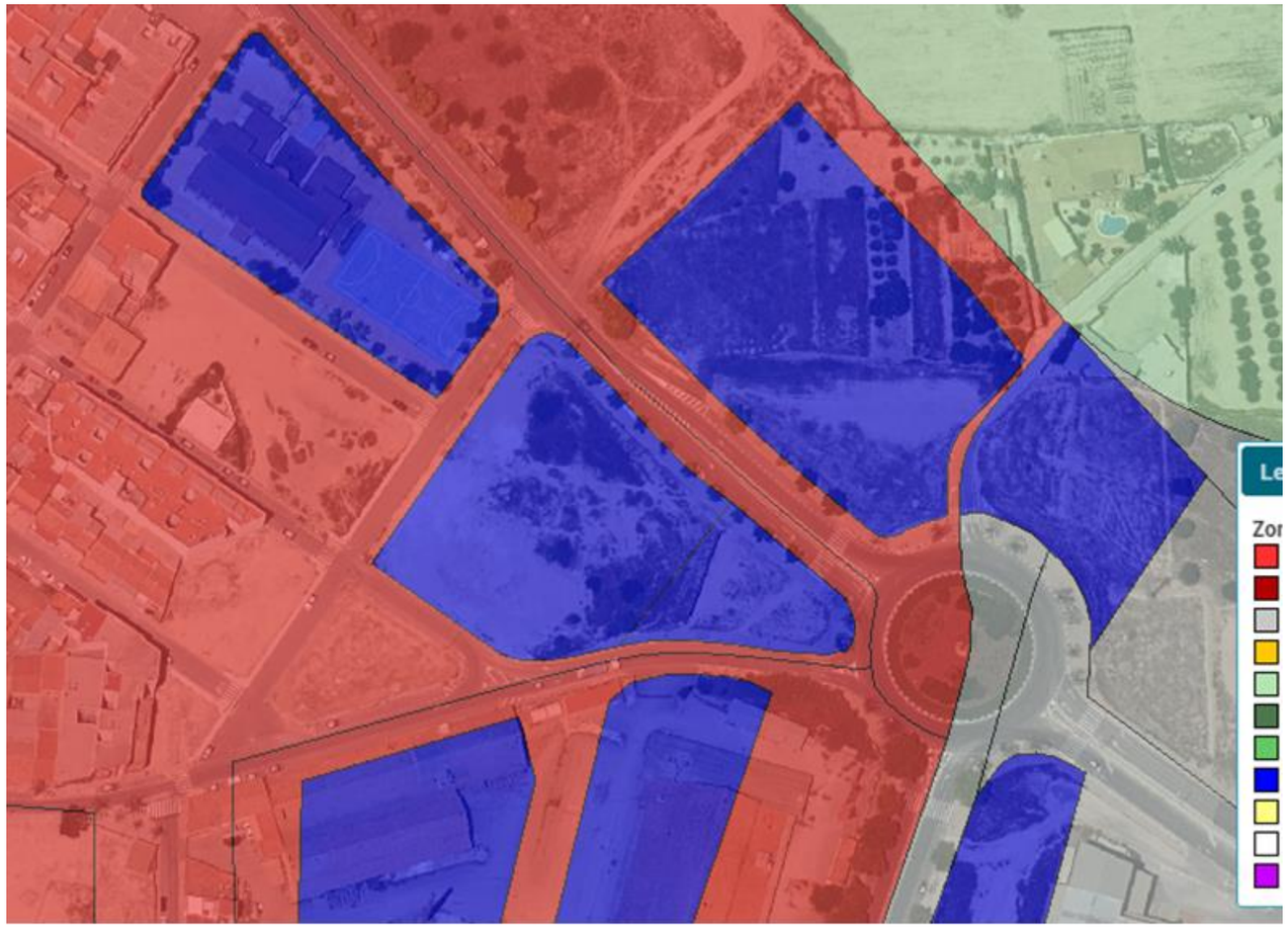


IMAGEN DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ASPE ESTE CALIFICACIÓN DEL SUELO: DOTACIONES



ANEJO Nº 4.- Topografía y replanteo

ANEJO Nº 4. TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

INDICE

1.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 3
2.- BASES DE REPLANTEO 5

ANEJO Nº 3. TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

1.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

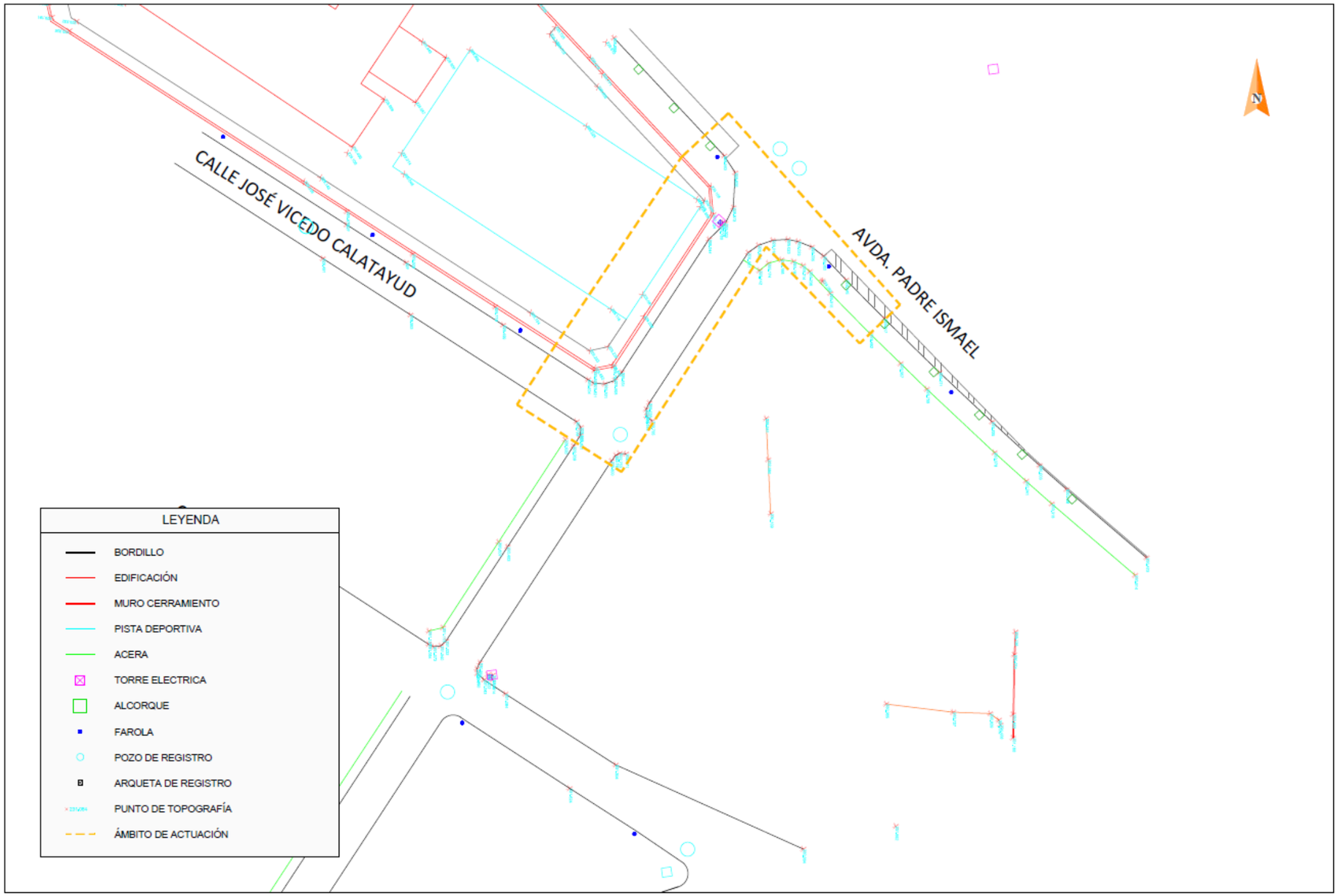
En este anejo se detallan las actividades y datos necesarios en materia de topografía y replanteo necesarios para la redacción del proyecto y para la posterior ejecución de la obra.

Para definir el proyecto se ha realizado un levantamiento topográfico de detalle del ámbito de la actuación. Para ello se han implantado unas bases topográficas, las cuales han sido georeferenciadas a partir de un receptor Gps conectado a la Red ERVA del Instituto Cartográfico Valenciano obteniendo las coordenadas mediante posicionamiento en tiempo real, la precisión de las coordenadas obtenidas es inferior a los 5 cm.

El sistema de coordenadas establecido es el UTM Huso 30N y el sistema de referencia es el ETRS89 para la planimetría y el EGM08-RED NAP para la altimetría, sistemas actualmente en vigor.

A partir de las bases georeferenciadas y mediante una estación total se ha realizado el levantamiento topográfico de todo el ámbito de la actuación. Para ello se han tomado, los muros de cerramiento, naves adyacentes, pozos de registro, imbornales, accesos, alturas de ventanas de naves colindantes, ….

Se adjunta a continuación imagen del levantamiento topográfico realizado:



Plano del levantamiento topográfico

2.- BASES DE REPLANTEO

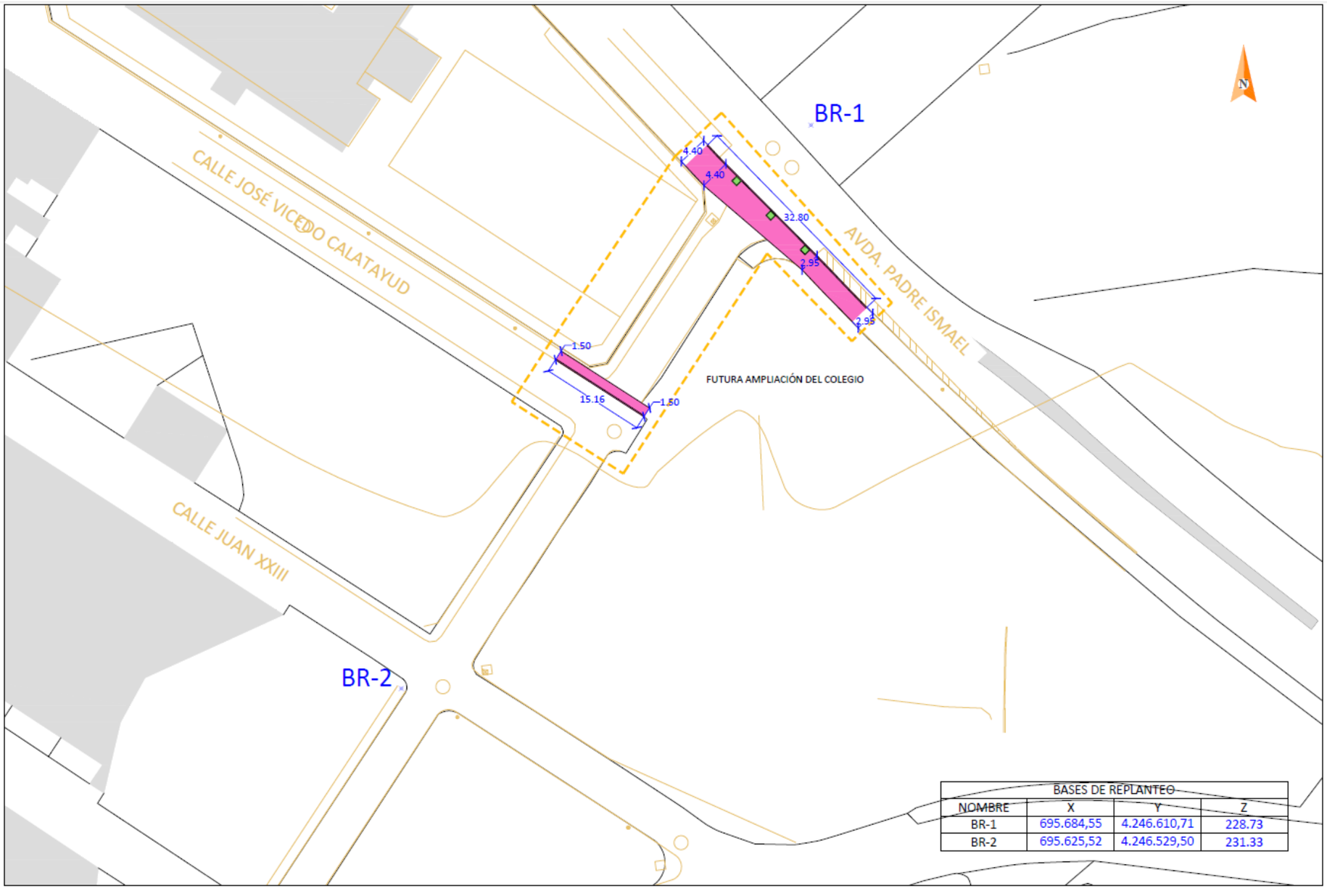
Se han implantado a lo largo de todo el ámbito tres bases de replanteo para realizar el levantamiento topográfico y la posterior ejecución de las obras.

Las bases se han materializado mediante un clavo con arandela señalizados con pintura en spray.

Se detallan a continuación las coordenadas de las bases:

BASES DE REPLANTEO			
	X	Y	Z
BR-1	695.684,55	4.246.610,71	228,73
BR-2	695.625,52	4.246.529,50	231,33

Se muestra a continuación un plano con la ubicación de las bases de replanteo y también las reseñas de las mismas para poder localizarlas:



BASES DE REPLANTEO			
NOMBRE	X	Y	Z
BR-1	695.684,55	4.246.610,71	228.73
BR-2	695.625,52	4.246.529,50	231.33

Plano de la ubicación de las bases de replanteo

ANEJO Nº 5.- Servicios afectados, coordinación

ANEJO Nº5. COORDINACIÓN DE SERVICIOS

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. SERVICIOS EXISTENTES EN EL ÁMBITO 2
3. SERVICIOS AFECTADOS 3
4. PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTE 3

ANEJO Nº 5. COORDINACIÓN DE SERVICIOS

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la detección, la identificación y la propuesta de reposición de los servicios que se verán afectados por el **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE.**

La construcción de este tipo de obras provoca la interacción con otras instalaciones o servicios existentes en la actualidad que dan distintos servicios a la ciudadanía.

A partir de las distintas cartografías facilitadas por el Ayuntamiento de Aspe, se han podido identificar las distintas canalizaciones y líneas que se ven afectadas por la ejecución de la urbanización en el ámbito de este proyecto. Además, una vez realizado en gabinete el estudio de afecciones, se realiza una visita a campo comprobándose la existencia o no de las redes detectadas, concretando así los servicios afectados.

A continuación, se detallan las diferentes afecciones producidas en los servicios existentes.

2. SERVICIOS EXISTENTES EN EL ÁMBITO

Los servicios existentes que se han detectado en el ámbito de las obras son los siguientes:

- Red de suministro eléctrico.
- Red de agua potable.
- Saneamiento.
- Drenaje superficial.
- Señalización viaria.

3. SERVICIOS AFECTADOS

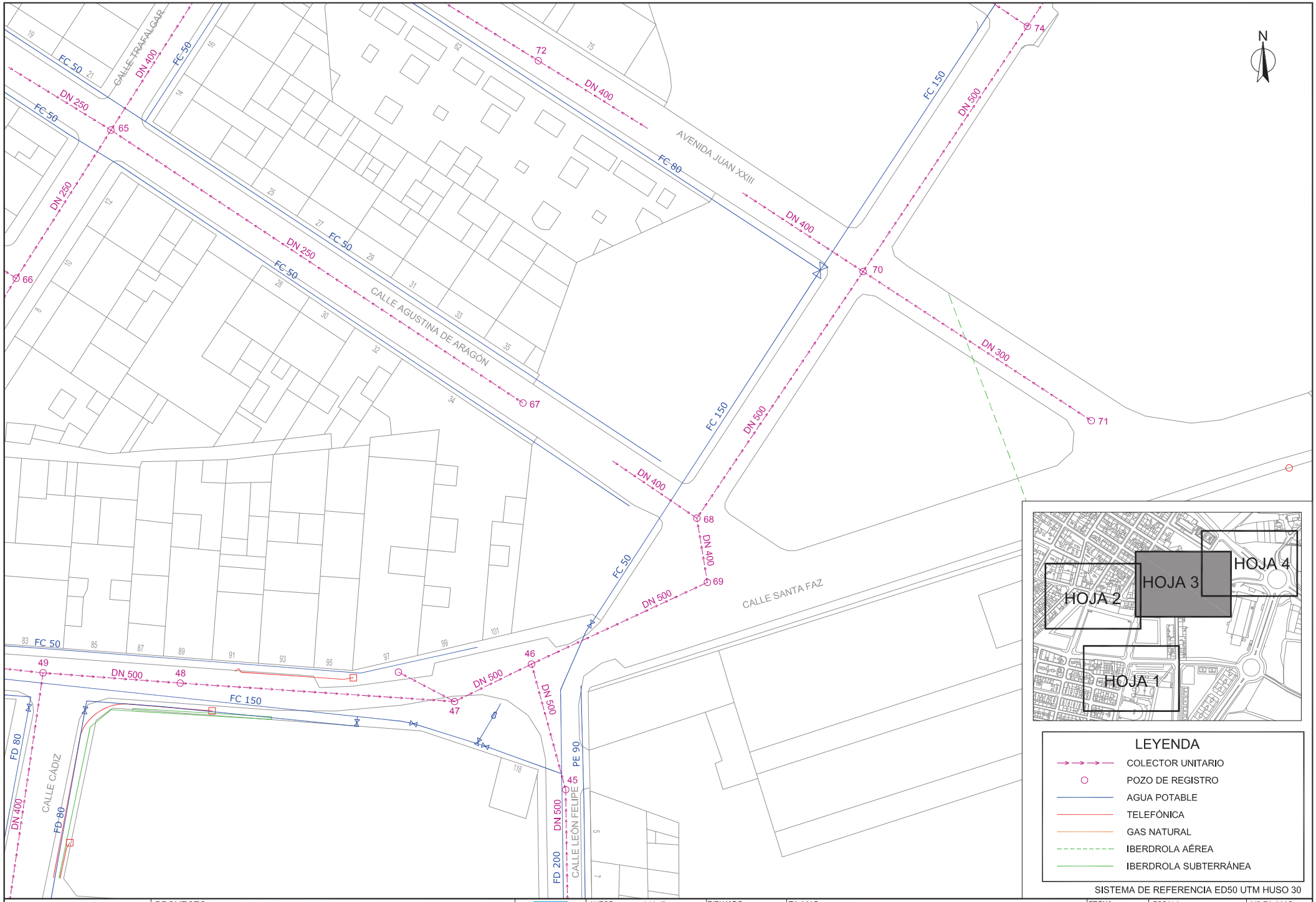
Con la información facilitada por las empresas suministradoras y el trabajo realizado en campo por parte de los técnicos redactores del proyecto, bajo la supervisión de los técnicos municipales, se ha procedido a proyectar las modificaciones de trazado pertinentes de dichos servicios afectados.

Todas estas actuaciones proyectadas relativas a la modificación, desvío o reposición de servicios afectados se han grafiado en los planos correspondientes que se incluyen en el Documento nº 2 – Planos del presente proyecto.

La valoración económica del coste de los trabajos proyectados respecto a los servicios afectados se ha incluido en el Documento nº 4 – Presupuesto del presente proyecto.

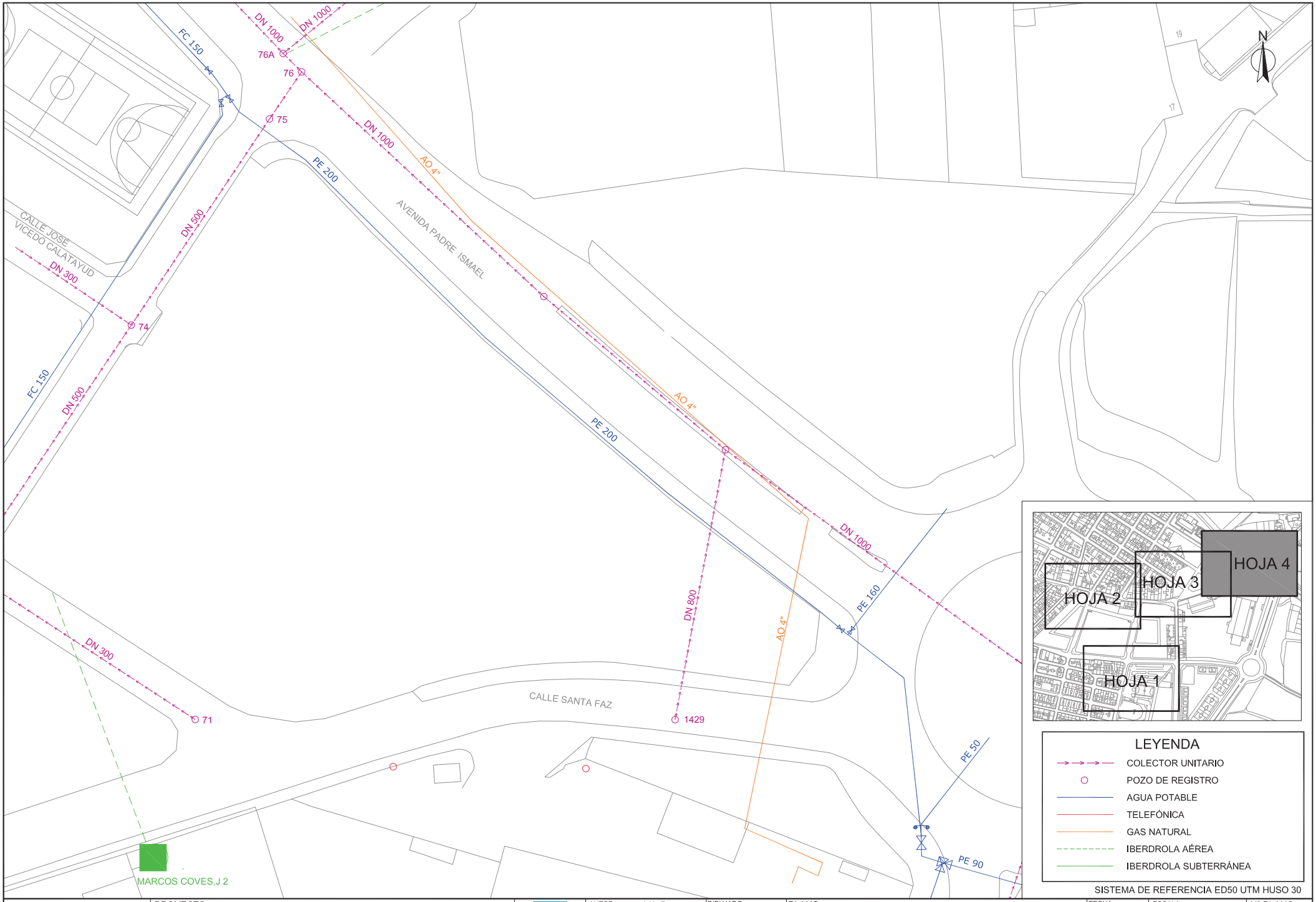
4. PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTE

A continuación, se incluyen los planos de servicios existentes facilitadas por el Ayuntamiento de Aspe.



SISTEMA DE REFERENCIA ED50 UTM HUSO 30

AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO: MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO EL EL ENTORNO DE LAS CALLES SANTA FAZ Y BADAJOZ, EN ASPE (ALICANTE)	AGUAS DE VALENCIA, S.A.	AUTOR: JAVIER ORTEGA SÁNCHEZ ICCP Nº Colegiado: 20789	DIBUJADO: CGS COMPROBADO: FSG	PLANO: ESTADO ACTUAL INSTALACIONES EXISTENTES	FECHA: NOVIEMBRE 2014 EXPEDT: P-14-024	ESCALA: 1:500 ORIGINAL A-3	Nº PLANO: 2.2 HOJA 3 DE 4



SISTEMA DE REFERENCIA ED50 UTM HUSO 30

AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO: MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO EL EL ENTORNO DE LAS CALLES SANTA FAZ Y BADAJOZ, EN ASPE (ALICANTE)	AGUAS DE VALENCIA, S.A.	AUTOR: JAVIER ORTEGA SÁNCHEZ ICCP Nº Colegiado: 20789	DIBUJADO: CGS COMPROBADO: FSG	PLANO: ESTADO ACTUAL INSTALACIONES EXISTENTES	FECHA: NOVIEMBRE 2014 EXPEDT: P-14-024	ESCALA: 1:500 ORIGINAL A-3	Nº PLANO: 2.2 HOJA 4 DE 4

ANEJO Nº 6.- Reposición de Servicios

ANEJO Nº6. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. SERVICIOS EXISTENTES EN EL ÁMBITO 2
3. RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO. 2
4. RED DE AGUA POTABLE 14
5. RED DE SANEAMIENTO 14

ANEJO Nº 6. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la reposición de los servicios afectado por **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE.**

Para resolver la resolución de los servicios afectados se puso en comunicación con las diferentes empresas suministradoras y/o concesionarias de servicios.

2. SERVICIOS EXISTENTES EN EL ÁMBITO

Los servicios existentes que se han detectado en el ámbito de las obras son los siguientes:

- Red de suministro eléctrico.
- Red de agua potable.
- Saneamiento.

3. RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO.

Se establecieron varios contactos con los Servicios Técnicos de Iberdrola, exponiendo la problemática de variación de la línea aérea.

Se realizó apertura de expediente en IBERDROLA, para el estudio y valoración de la variación de la LAMT.

Posteriormente se remitió propuesta de variación de la LAMT por una LSMT.

Con fecha 11 de Octubre se recibió notificación con la propuesta de ejecución, propuesta económica, y documentos de especificaciones técnicas.

La reposición de la línea de media tensión DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS.

i-DE
Grupo IBERDROLA

REGISTRO SOLICITUD PROVISIONAL

Remite: Apartado de Correos 61269 – 28080 – Madrid

AYUNTAMIENTO DE ASPE
Plza MAYOR, 1
03680 ASPE (ALICANTE)

Referencia: 9038185667
Fecha: 13.09.2019
Asunto: Solicitudes de modificación de Instalaciones de I-DE
Situación: C/ JOSE VICEDO ASPE ALICANTE

Le informamos que en la fecha referida se ha registrado su solicitud desde Distribución On Line por INGENIERIA

Modificación de instalaciones:
Solicitudes de modificación de Instalaciones de I-DE

Tipo de instalación a modificar : MT/CT Y<=20KV

Información Adicional:
Persona de contacto: [redacted]
Teléfono de contacto: [redacted]

Observaciones:
La apertura definitiva de este expediente queda pendiente de la comprobación de la información incluida en esta solicitud, tras la cual se generará el consiguiente documento de Registro de Solicitud Definitivo. Caso de precisar más información nos pondremos en comunicación con la persona de contacto a la mayor brevedad posible.

Para cualquier consulta o asesoramiento puede dirigirse a nuestro telefono 900171171 o a la dirección electrónica contacto@i-de.es
Página web: www.i-de.es

**** detalle en www.i-de.es**

HETIOZ

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en su tramitación, su obligación legal de atenderla y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrán ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpo@iberdrola.es. En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos.Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con sede social en Bilbao, Avenida San Adrián, 48. Inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya al Tomo 3863; Libro 0; Folio 179; Sección 8; Hoja BI-27057; Inscripción 1ª - CIF A-95075578

i-DE Grupo IBERDROLA

Remite: Apartado de Correos 61269 - 28080 - Madrid

*903185667551
110903203*

[redacted]

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

Asunto: Solicitudes de modificación de Instalaciones de I-DE
Localización: C/ JOSE VICEDO ASPE - ALICANTE

Muy Sres. nuestros:

En relación con el asunto de referencia, les adjuntamos la siguiente documentación, en la que se indica las condiciones en la que será atendida su solicitud:

- **Propuesta Técnica** en la que se describen las instalaciones y trabajos a realizar para poder atender su solicitud. A la misma se acompañan los siguientes documentos:

  a) Planos de la zona, en los que se indica la infraestructura eléctrica necesaria.

- **Propuesta económica de las instalaciones y trabajos descritos en la propuesta técnica.**

Para continuar con la tramitación de su solicitud, deberán remitirnos debidamente cumplimentado el ejemplar para la empresa distribuidora del documento de conformidad y aceptación, junto con los anexos necesarios, según la opción de pago escogida.

El envío de esta documentación pueden realizarlo de la siguiente manera:

- Por correo ordinario, a la dirección **Apartado Correos 22 FD - 48080 - Bilbao**.
  (Esta opción es obligatoria en caso de domiciliar el pago, para recibir el mandato de domiciliación)
- Electrónicamente, a la dirección de e-mail **cpd-docexdis@iberdrola.es** o a través de la aplicación Web GEA (disponible para profesionales autorizados).

El plazo de validez de esta propuesta es de **6 meses**, a partir de la fecha de este escrito. Transcurrido dicho plazo sin haber recibido firmado el ejemplar para la empresa distribuidora, seleccionando una de las dos opciones propuestas y sin que se haya realizado el pago, será necesario realizar una nueva solicitud.

Si desean realizar alguna consulta o aclaración, o modificar las características de su solicitud, pueden ponerse en contacto con nosotros en la dirección de correo electrónico **acometidas@i-de.es** o en el teléfono **900171171**.

En la confianza de dar adecuada respuesta a su solicitud, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

CESAR CALOMARDE
Jefe Distribución Zona Alicante

ENTRADA

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

Características de la solicitud

Alcance: Modificación de LAMT ASPE.

Propuesta técnica con el detalle de los trabajos a realizar

Para la modificación de las instalaciones indicadas, es preciso realizar los siguientes trabajos clasificados en:

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación, reforma o modificación de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que, de acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.:

1. LSMT con conductor HEPRZ1 3(1x240)Al con origen en apoyo señalado en plano adjunto y fin en conexión en LSMT.
2. Trabajos de adecuación de la línea de MT existente para integrar esta con la línea a ejecutar, según lo indicado en el epígrafe anterior.
3. Desmontje del tramo de LAMT existente, según lo indicado en el plano adjunto.

De los trabajos indicados, previo al inicio de los trabajos y de conformidad con la legislación vigente, es preciso que:

- Se ponga a nuestra disposición el importe correspondiente al que ascienden los trabajos a ejecutar por esta empresa distribuidora

CONDICIONES TECNICAS:

El solicitante será responsable de las condiciones de seguridad durante el periodo de ejecución de las obras que realice. Se evitará la ejecución de obra alguna que afecte a las instalaciones eléctricas existentes, o a su entorno, y que pudieran variar sus condiciones de seguridad y establecimiento, no solo por razón del servicio esencial que de ellas depende, sino por el grave peligro de accidente que ello significaría. Deberá, por tanto, cumplirse con lo establecido en la Ley 31/1995, el RD 171/2004 y el RD 614/2001 y contactar con la empresa suministradora. Por todo ello, esta empresa distribuidora declina cualquier responsabilidad (daños a personas o cosas, cortes de suministro eléctrico, etc.) que por no atender este requerimiento pudieran producirse.

OBSERVACIONES:

Los expedientes de nuevos suministros que tengan relación con esta petición no serán finalizados hasta la conclusion de este expediente.

Ejemplar para el solicitante

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

OBSERVACIONES TÉCNICAS:

Se deberá tener en cuenta que en el Área de Actuación existe línea de MT de propiedad particular le comunuicamos que antes de proceder a su modificación, deberá ponerse en contacto con el/los propietario/s con el fin de que nos aporte su consentimiento, para poder desmontar la instalación de propiedad particular.

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administraciónn competente.

Propuesta económica de los trabajos a realizar

	Cantidad	Importe
Modificación de instalaciones		**41.986,85 €**
LAMT ASPE		3.717,32 €
Desmontaje Apoyos	2,00 UD	
Desmontaje Elementos MP	2,00 UD	
Desmontaje Línea (Metros)	170,00 M	
Nuevos Elementos MP	2,00 UD	
LSMT ASPE		38.269,53 €
Nueva Canalización (m)	192,00 M	
Nueva Línea (Metros)	192,00 M	

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente	41.986,85€
Base imponible	41.986,85€
IVA 21%	8.817,24€
TOTAL	50.804,09€

Para realizar el abono, puede escoger entre las siguientes opciones (Marcar opción elegida):

☐*Domiciliar el pago, rellenando y devolviendo firmado, junto con este documento de conformidad el mandato de domiciliación adjunto. Este documento no se podrá considerar válido si no se adjunta el mandato de domiciliación*

☐*Realizar un ingreso en cualquiera de los números de cuenta que se adjuntan, indicando expresamente en el apartado de motivo del pago o de observaciones 'Solicitud Suministro de expediente ' y remitir junto con este documento el justificante de pago correspondiente. Este documento no se podrá considerar válido si no se adjunta el justificante de pago.*

Este presupuesto está condicionado a la obtención de los permisos y autorizaciones necesarios. Según recoge en los Anexos de Especificaciones Administrativas, los permisos que fueran necesarios para los trabajos de modificación de las instalaciones serán a su cargo.

Ejemplar para el solicitante

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

Dirección de correo electrónico: acometidas@i-de.es
Teléfono: 900171171

Números de cuenta en los que realizar los ingresos:

ENTIDAD BANCARIA	IBAN
BANCO SANTANDER, S.A. - BIZKAIA - 1800	ES02 0049 1800 18 2210157474
BANCO BILBAO-VIZCAYA-ARGENTARIA - BIZKAIA - 4647	ES74 0182 4647 94 0010238186
BANKIA - MADRID - 0624	ES40 2038 0624 14 6000079960
KUTXABANK - BIZKAIA - 0461	ES98 2095 0461 11 9102454661
CAJA DE AH. Y PENSIONES DE BARCELONA - BIZKAIA - 0732	ES64 2100 0732 21 0200561870

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en la tramitación, su obligación legal de atención y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tiene derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrá ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpo@iberdrola.es. En el caso de que no hubiera atendido sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

Características de la solicitud

Alcance: Modificación de LAMT ASPE.

Propuesta técnica con el detalle de los trabajos a realizar

Para la modificación de las instalaciones indicadas, es preciso realizar los siguientes trabajos clasificados en:

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación, reforma o modificación de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que, de acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.:

4. LSMT con conductor HEPRZ1 3(1x240)Al con origen en apoyo señalado en plano adjunto y fin en conexión en LSMT.
5. Trabajos de adecuación de la línea de MT existente para integrar esta con la línea a ejecutar, según lo indicado en el epígrafe anterior.
6. Desmontje del tramo de LAMT existente, según lo indicado en el plano adjunto.

De los trabajos indicados, previo al inicio de los trabajos y de conformidad con la legislación vigente, es preciso que:

- Se ponga a nuestra disposición el importe correspondiente al que ascienden los trabajos a ejecutar por esta empresa distribuidora

CONDICIONES TECNICAS:

El solicitante será responsable de las condiciones de seguridad durante el periodo de ejecución de las obras que realice. Se evitará la ejecución de obra alguna que afecte a las instalaciones eléctricas existentes, o a su entorno, y que pudieran variar sus condiciones de seguridad y establecimiento, no solo por razón del servicio esencial que de ellas depende, sino por el grave peligro de accidente que ello significaría. Deberá, por tanto, cumplirse con lo establecido en la Ley 31/1995, el RD 171/2004 y el RD 614/2001 y contactar con la empresa suministradora. Por todo ello, esta empresa distribuidora declina cualquier responsabilidad (daños a personas o cosas, cortes de suministro eléctrico, etc.) que por no atender este requerimiento pudieran producirse.

OBSERVACIONES:

Los expedientes de nuevos suministros que tengan relación con esta petición no serán finalizados hasta la conclusion de este expediente.

Ejemplar publicado para consulta

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

OBSERVACIONES TÉCNICAS:

Se deberá tener en cuenta que en el Área de Actuación existe línea de MT de propiedad particular le comunicamos que antes de proceder a su modificación, deberá ponerse en contacto con el/los propietario/s con el fin de que nos aporte su consentimiento, para poder desmontar la instalación de propiedad particular.

Ejemplar duplicado para aceptación

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administraciónn competente.

Propuesta económica de los trabajos a realizar

	Cantidad	Importe
Modificación de instalaciones		**41.986,85 €**
LAMT ASPE		3.717,32 €
Desmontaje Apoyos	2,00 UD	
Desmontaje Elementos MP	2,00 UD	
Desmontaje Línea (Metros)	170,00 M	
Nuevos Elementos MP	2,00 UD	
LSMT ASPE		38.269,53 €
Nueva Canalización (m)	192,00 M	
Nueva Línea (Metros)	192,00 M	

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente	41.986,85€
Base imponible	41.986,85€
IVA 21%	8.817,24€
TOTAL	50.804,09€

Para realizar el abono, puede escoger entre las siguientes opciones (Marcar opción elegida):

☐*Domiciliar el pago, rellenando y devolviendo firmado, junto con este documento de conformidad el mandato de domiciliación adjunto. Este documento no se podrá considerar válido si no se adjunta el mandato de domiciliación*

☐*Realizar un ingreso en cualquiera de los números de cuenta que se adjuntan, indicando expresamente en el apartado de motivo del pago o de observaciones 'Solicitud Suministro de expediente ' y remitir junto con este documento el justificante de pago correspondiente. Este documento no se podrá considerar válido si no se adjunta el justificante de pago.*

Este presupuesto está condicionado a la obtención de los permisos y autorizaciones necesarios. Según recoge en los Anexos de Especificaciones Administrativas, los permisos que fueran necesarios para los trabajos de modificación de las instalaciones serán a su cargo.

i-DE Grupo IBERDROLA

PROPUESTA DE CONDICIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

Referencia: 9038185667 Fecha: 11.10.2019

Conformidad del Solicitante a la Propuesta de Condiciones Técnico-Económicas:

FECHA: ***FIRMA:*** ***Total: 50.804,09 €***

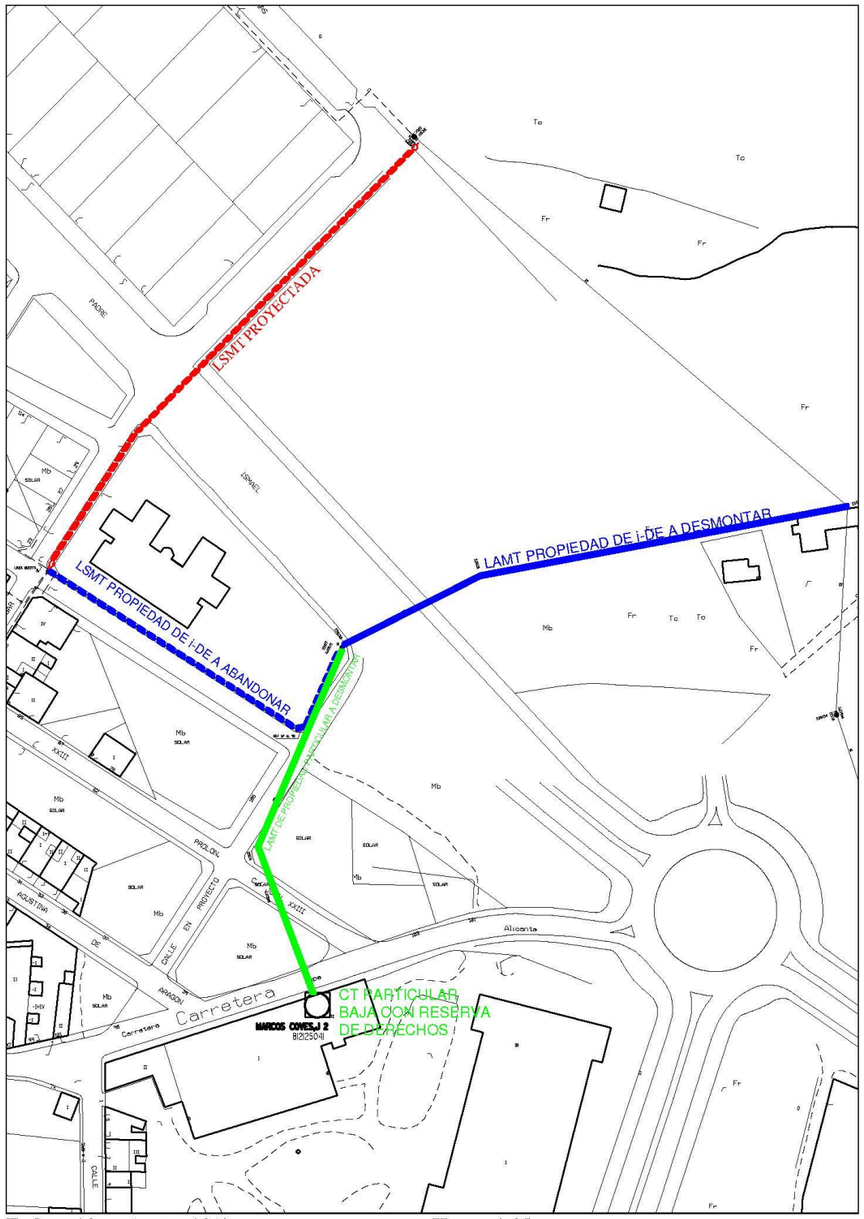
Firmado por: _____ ***DNI:*** _____

Cuenta para domiciliación del importe indicado en las Condiciones Económicas:

BANCO-nº:	OFICINA-nº:	DC-nº:	CUENTA-nº:
_____	_____	_____	_____

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en su tramitación, su obligación legal de atenderla y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrán ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpo@iberdrola.es. En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

Ejemplar duplicado para aceptación



Fecha: 20 septiembre 2019 **Hora:** 9:05
Escala: 1 : 1500
IBERDROLA

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE EXTENSIÓN DE RED O TRABAJO POR CUENTA DE TERCEROS (TCT), EJECUTADOS POR LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

El presente documento recoge los requisitos fundamentales que se deben observar durante el diseño de las instalaciones, la redacción del proyecto en su caso, tramitación y legalización de las instalaciones, ejecución de las mismas y finalización de las instalaciones, cesión, recepción y conexión de las mismas a la red de distribución para su puesta en servicio, cuando los trabajos a realizar, cuya responsabilidad de ejecución es del Solicitante, sean ejecutados, a requerimiento de éste por la empresa Distribuidora.

1 DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Y REDACCIÓN DE PROYECTO

I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, con arreglo a lo indicado en la legislación vigente, ha fijado el punto de conexión para atender las necesidades de potencia eléctrica manifestadas.
Desde el punto de conexión definido, la empresa Distribuidora proyectará las instalaciones necesarias para atender al fin que han de servir, teniendo en cuenta en su diseño y en su caso, en la redacción del proyecto, cuantas normas, reglamentos y especificaciones técnicas estén vigentes en ese momento.
De forma no exhaustiva se enumera a continuación la normativa a tener en cuenta en la definición de los condicionantes técnicos de la instalación:

1) Reglamentación Electrotécnica de carácter general:
   - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002)
   - Reglamento Electrotécnico de Líneas (Real Decreto 223/2008)
   - Reglamento Electrotécnico de Centros de Transformación (Real Decreto 337/2014)
2) Normas y especificaciones técnicas de la empresa distribuidora
   - Instalaciones de distribución: Todas las instalaciones, deberán ajustarse a los Manuales Técnicos, Normas de i-DE y Proyectos Tipo disponibles en la web del Ministerio:
     http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?reql=RCESCT
     http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?reql=RLAT
     http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?reql=REBT
3) Otra normativa técnica y de seguridad que sea de obligado cumplimiento.
4) Normas y disposiciones autonómicas y municipales (normas urbanísticas, medioambientales, etc).

El Solicitante o la empresa Distribuidora (cuando así lo estipule la Administración competente), tramitará el proyecto técnico de las instalaciones para obtener la Autorización Administrativa y la Aprobación del Proyecto Técnico. Las obras ejecutadas por la empresa Distribuidora serán tramitadas a su nombre y quedarán de su propiedad.

2 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

La empresa Distribuidora gestionará y obtendrá, a cargo del Solicitante, antes de iniciar la ejecución de las instalaciones, todas las licencias y permisos necesarios, así como los documentos suficientes en derecho para establecer y garantizar la permanencia de las instalaciones.
Se incluyen en este punto todos los permisos en un sentido amplio, tanto de organismos oficiales como de particulares que puedan demandarse en cada caso. De forma no exhaustiva se enumeran los siguientes:

- Licencia municipal de obras.
- Permisos de ejecución del área de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de puesta en servicio del área de Industria de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de cruzamientos / paralelismos con carreteras, caminos, vías de ferrocarril, líneas eléctricas o telecomunicaciones.
- Etc.

Cualquier coste en que incurra la empresa Distribuidora para la obtención de la Autorización Administrativa y Aprobación del proyecto técnico, en los casos que se precise, será por cuenta del Solicitante. Si no se aprobasen los proyectos presentados para su tramitación administrativa, se estará a lo que la Administración determine y, en caso de variación sustancial de las características del diseño de las instalaciones, se procederá a revisar los costes de dichos trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE EXTENSIÓN DE RED O TRABAJO POR CUENTA DE TERCEROS (TCT), EJECUTADOS POR LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

De igual manera se procederá en cuanto a las posibles variaciones consecuencia de la imposibilidad de consecución de permisos de paso y establecimiento.

En el supuesto de que dichos costes no estuvieran contemplados en el presupuesto aceptado por el Solicitante, la empresa Distribuidora comunicará previamente al Solicitante dichos costes para su aceptación y continuación de la tramitación.

La empresa Distribuidora no se responsabiliza de los plazos de obtención de la Autorización Administrativa y Aprobación del proyecto técnico, así como de los plazos de obtención del resto de autorizaciones y permisos. La demora en el otorgamiento de dichos permisos y autorizaciones no dará lugar a compensación económica o indemnización de ningún tipo a favor del Solicitante.

3 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La empresa Distribuidora ejecutará las instalaciones proyectadas a requerimiento del Solicitante.

4 FINALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES, CESIÓN, RECEPCIÓN Y CONEXIÓN DE LAS MISMAS

Finalizadas las instalaciones, la empresa Distribuidora procederá a comunicar esta circunstancia al Solicitante, para que si así lo desea, proceda con la revisión final previa a la puesta en servicio.

4.1 Cesión de instalaciones:

En el caso de instalaciones que vayan a formar parte de la red de distribución, en este caso en el que la empresa Distribuidora es quien ejecuta directamente la obra, no es necesario documento de cesión correspondiente.

4.2 Conexión de instalaciones.

La empresa Distribuidora programará la ejecución de la conexión y puesta en servicio, obteniendo en los casos que se precise la pertinente Acta de Puesta en Marcha. Para los casos en los que se requieran descargos de instalaciones en servicio, y con objeto de cumplir con las exigencias y notificaciones legales pertinentes, la solicitud de puesta en servicio se deberá realizar con un plazo mínimo de 20 días.

Una vez puesta en servicio la instalación por la empresa Distribuidora, por parte del Solicitante se podrá proceder a la contratación del suministro de energía eléctrica con empresa Comercializadora.

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, POR EL SOLICITANTE DEL SUMINISTRO

El presente documento recoge los requisitos fundamentales que se deben observar durante el diseño de las instalaciones, la redacción del proyecto en su caso, tramitación y legalización de las instalaciones, ejecución de las mismas y finalización de las instalaciones, cesión, recepción y conexión de las mismas a la red de distribución para su puesta en servicio.

1 DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Y REDACCIÓN DEL PROYECTO

I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, con arreglo a lo indicado en la legislación vigente, ha fijado el punto de conexión para atender las necesidades de potencia eléctrica manifestadas.
Desde el punto de conexión definido, el Solicitante del nuevo suministro diseñara las instalaciones de acuerdo a las características informadas en el pliego de condiciones de la solicitud, redactará proyecto de las instalaciones que lo precisen y que sean necesarias para atender al fin que han de servir, teniendo en cuenta en el diseño de las instalaciones y en su caso en la redacción del proyecto, cuantas normas, reglamentos y especificaciones técnicas estén vigentes en ese momento.
De forma no exhaustiva se enumera a continuación la normativa a tener en cuenta en la definición de los condicionantes técnicos de la instalación:

1) Reglamentación Electrotécnica de carácter general:
   - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002)
   - Reglamento Electrotécnico de Líneas (Real Decreto 223/2008)
   - Reglamento Electrotécnico de Centros de Transformación (Real Decreto 337/2014)
2) Normas y especificaciones técnicas de la empresa distribuidora
   - Instalaciones de distribución: Todas las instalaciones, deberán ajustarse a los Manuales Técnicos, Normas de i-DE y Proyectos Tipo disponibles en la web del Ministerio: *http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RCESCT* *http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RLAT* *http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT*
     y aquellas aprobadas por el Boletín Oficial de las Comunidades autónomas , siendo de especial relevancia los siguientes:
     - MT 2.03.20 Normas particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30kV) y baja tensión
     - MT 2.03.20-VII Normas particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30kV) y baja tensión. Comunidad Foral de Navarra (en dicho territorio).
   - Instalaciones Particulares del Solicitante: Serán de aplicación los Manuales Técnicos disponibles en la web de del Ministerio: *http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RCESCT* *http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RLAT* *http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT*
     y aquellos aprobados por el Boletín Oficial de las Comunidades autónomas, teniendo especial relevancia los siguientes:
     - MT 2.00.03 Normativa particular para instalaciones de clientes en AT
     - MT 2.80.12 Especificaciones particulares para las instalaciones de enlace
     - MT 2.80.10-VII Normas Particulares para instalaciones de enlace en edificios destinados principalmente a viviendas. Comunidad Foral de Navarra (en dicho territorio)
3) Otra normativa técnica y de seguridad que sea de obligado cumplimiento.
4) Normas y disposiciones autonómicas y municipales (normas urbanísticas, medioambientales, etc), siendo el peticionario responsable de la obtención de todos los permisos, autorizaciones o licencias que fueran necesarios para realizar, establecer y garantizar con carácter definitivo la permanencia de las instalaciones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, POR EL SOLICITANTE DEL SUMINISTRO

I-DE Redes Eléctricas Inteligentes colaborará con el Solicitante en la definición de las instalaciones y en su caso en la redacción del proyecto prestando asesoramiento técnico de forma que las instalaciones finalmente proyectadas estén de acuerdo a las prescripciones técnicas señaladas.
Para ello, y en el caso específico de instalaciones con proyecto, el Solicitante enviará una copia del proyecto a los servicios técnicos de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, los cuales emitirán escrito de conformidad o de observaciones una vez analizado el mismo. En el caso de existir estas observaciones se han de incorporar al proyecto final, que ha de contar con la conformidad de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes.
Además, el Solicitante aportará previo al inicio de las obras y su legalización, una copia de los proyectos de sus instalaciones particulares que además estarán de acuerdo al artículo 110 del RD 1955/2000 sobre "Perturbaciones provocadas e inducidas por instalaciones receptoras", adoptando, en su caso, las medidas necesarias para que las perturbaciones emitidas por sus instalaciones estén dentro de los límites establecidos en el artículo 104 del citado Real Decreto y, del mismo modo, deberán estableciendo el conjunto de medidas que minimicen los riesgos derivados de la falta de calidad. Por ello, los equipos instalados deberán cumplir los límites de emisión de perturbaciones indicados en las normas nacionales e internacionales de compatibilidad electromagnética, recogidas en las series 61000-3 de las normas UNE-EN 50.160 o CEI, y las instalaciones estarán diseñadas para funcionar con la calidad descrita en esas mismas normas.

2 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Solicitante gestionará y obtendrá, antes de iniciar la ejecución de las instalaciones, todas las licencias y permisos necesarios, así como cualesquier documentos suficientes en derecho para establecer y garantizar la permanencia de las instalaciones.
Se incluyen en este punto todos los permisos en un sentido amplio, tanto de organismos oficiales como de particulares que puedan demandarse en cada caso. De forma no exhaustiva se enumeran los siguientes:

- Licencia municipal de obras.
- Permisos de ejecución del área de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de puesta en servicio del área de Industria de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de cruzamientos / paralelismos con carreteras, caminos, vías de ferrocarril, líneas eléctricas o telecomunicaciones.
- Etc.

Las instalaciones discurrirán por dominio público. En el caso de instalaciones que vayan a ser cedidas a la empresa Distribuidora, cuando por razones justificadas, esto no fuese posible, se tendrá que disponer además de una servidumbre de paso y permanencia de la instalación (permisos de ubicación de apoyos, vuelo conductores o franja de una anchura de tres metros en toda su longitud, convenientemente delimitada en el caso de líneas subterráneas). Estas servidumbres deben quedar registradas mediante documento público.
De la misma manera, será necesario que, quien sea su propietario, otorgue mediante documento público servidumbre de uso de carácter permanente a favor de la empresa Distribuidora, mientras se mantenga el suministro eléctrico, de los terrenos necesarios para el emplazamiento de las instalaciones de distribución (centros de trasformación, centros de seccionamiento, etc..) en todas las condiciones previstas en el plano que se protocolizará en la escritura, observando a todos los efectos, en caso de ser necesaria, la servidumbre de paso de cables de energía eléctrica.
En las instalaciones que requieran proyecto, cuando la tramitación ante la Administración sea realizada por la empresa Distribuidora, el Solicitante aportará ejemplares del proyecto validados para su tramitación, figurando como titular I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y como promotor el Solicitante. Una vez autorizado y aprobado el proyecto se informará al Solicitante para que pueda iniciar la obra.

3 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Solicitante ejecutará a su cargo las instalaciones diseñadas.
Para ello y en las obras con proyecto, con anterioridad al inicio de la construcción de las instalaciones, procederá a la designación de la Empresa Instaladora que ejecutará los trabajos, notificándolo a la empresa Distribuidora (persona física o jurídica adjudicataria de la obra, así como el Técnico Proyectista, y el Director de Obra; ambos deberán estar convenientemente acreditados).

La Empresa Instaladora se responsabilizará de garantizar el cumplimiento de las especificaciones de la memoria eléctrica y de los Manuales Técnicos durante la ejecución de las instalaciones.

Cuando exista proyecto, la Dirección Facultativa de la obra se responsabilizará de garantizar el cumplimiento de las especificaciones del Proyecto y los Manuales Técnicos durante la ejecución de las obras.

Se evitará la ejecución de obra alguna que afecte a las instalaciones eléctricas existentes, o a su entorno, y que pudieran variar sus condiciones de seguridad y establecimiento, no solo por razón del servicio esencial que de ellas depende, sino por el grave peligro de accidente que ello significaría. No obstante, cuando la situación así lo requiera, el Solicitante deberá ponerse en contacto con la empresa Distribuidora para consensuar la solución óptima. I-DE Redes Eléctricas Inteligentes no será responsable de los daños a personas o cosas, cortes de suministro eléctrico, o cualquier otro incidente relacionado con obras no ejecutadas por personal propio.

Para coordinar correctamente el proceso de ejecución de las obras y facilitar y agilizar la recepción, cesión de las instalaciones y su puesta en servicio, las obras podrán ser supervisadas por personal técnico de la empresa Distribuidora, o empresa por ésta designada, aplicando en cada caso los medios de coordinación de actividades que se establezcan para poder acceder a la misma.

Para poder realizar dicha supervisión, la Dirección Facultativa cuando exista proyecto o la Empresa Instaladora cuando no lo haya, avisará al personal de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes con antelación suficiente del comienzo de las obras así como del proceso de ejecución de los trabajos, en los hitos que empresa Distribuidora considere oportunos y en cualquier caso siempre que se trate de las siguientes actividades:

- Redes Aéreas: apertura de hoyos y cimentación de apoyos, puesta a tierra, tensado de conductores.
- Redes Subterráneas: apertura de zanjas, colocación de tubos y arquetas, tendido de cable, ejecución de empalmes y verificación de cables.
- Centros de Transformación: mediciones de tierras y tensiones de paso y contacto.

Los materiales a emplear serán nuevos y responderán a la Norma I-DE Redes Eléctricas Inteligentes correspondiente, siendo de fabricantes homologados por la empresa Distribuidora.

4 FINALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES, CESIÓN, RECEPCIÓN Y CONEXIÓN DE LAS MISMAS

Finalizadas las instalaciones, el Solicitante procederá a comunicar esta circunstancia a I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, que procederá en su caso, con la revisión final previa a la puesta en servicio.

A la finalización de los trabajos se deberá aportar, entre otros, la siguiente documentación cuando aplique:

1. Documentación de finalización de los trabajos de la empresa instaladora
2. Documentación de tramitación y legalización de las instalaciones, según lo indicado en el punto anterior: licencias, permisos ambientales, de puesta en servicio de la instalación, permisos de particulares y organismos oficiales afectados, etc.
3. Documentación técnica de la instalación y verificaciones y ensayos hechos a la misma:
   - Planos de tendido acotados y firmados por el promotor, el instalador y el Director de Obra (en aquellos casos donde haya proyecto), con detalle de los restantes servicios. A ser posible también en formato digital, Microstation o Autocad, a escala 1: 500 para redes subterráneas y escala H 1:2.000 y V 1:500 para redes aéreas.
   - Inventario de Materiales y Protocolos de Ensayo.
   - Certificado de Verificaciones y Ensayos: para líneas subterráneas. Se presentará certificado de ensayos según MT 2.33.15, y certificado de paso de testigo. Para líneas aéreas se presentará el certificado de mediciones de puestas a tierra y tensiones de paso y contacto.
   - Certificado del técnico constructor del edificio, en el que se aloja el centro de transformación, de resistencia mecánica del forjado y del aislamiento térmico y de cumplimiento de la normativa autonómica y municipal sobre aislamiento acústico.
   - Hoja de Instalaciones de Enlace.
   - Memoria Técnica de Diseño
   - Cuando exista proyecto, certificados finales de dirección de obra de instalaciones particulares y de distribución, debidamente diligenciados por el Colegio Oficial correspondiente (o bien acompañados de la declaración, como titulado competente, para la actuación en un reglamento de seguridad industrial), en el que se incluirán las modificaciones que durante la ejecución de los trabajos se hayan realizado respecto al proyecto inicialmente aprobado.
   - En los casos de líneas de AT Será necesario disponer de la documentación técnica para la puesta en servicio definida en la ITC-RAT 22 Documentación y Puesta en servicio de las Instalaciones de Alta Tensión y en la ITC-LAT 04 Documentación y puesta en servicio de las líneas de alta tensión.

i-DE Grupo IBERDROLA

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, POR EL SOLICITANTE DEL SUMINISTRO

Respecto a las instalaciones particulares, indicarles que éstas deberán a su vez haber sido ejecutadas por un instalador autorizado. Con antelación suficiente, se comunicará por su parte su finalización y se facilitará a la empresa Distribuidora el acta de Puesta en Marcha y/o Certificado de Instalación Eléctrica.

4.1 Cesión de instalaciones:

En el caso de instalaciones que vayan a formar parte de la red de distribución, se emitirá por parte de la empresa Distribuidora el documento de cesión correspondiente, en el que constará un plazo de un año de garantía para la obra vista y tres años de garantía para la obra oculta. El período de garantía contará a partir de la puesta en funcionamiento de las instalaciones, comprometiéndose el promotor a la reparación y/o sustitución de cuantos defectos constructivos se detecten, con las condiciones que se indiquen en el documento de cesión, y responsabilizándose de las reclamaciones derivadas de su actuación.

En la aceptación de las instalaciones realizadas, la transmisión se entenderá libre de cargas y gravámenes. Caso de rechazarse las instalaciones, indicándose los motivos, I-DE Redes Eléctricas Inteligentes no se verá obligada a efectuar suministro alguno a través de ellas.

La recepción de las comentadas instalaciones no supone pérdida, de las posibles garantías ni exención de cualquier responsabilidad que pueda derivarse de los daños producidos durante la ejecución.

La instalación ejecutada que deberá ser cedida estará sujeta al Impuesto sobre el Valor Añadido debiendo cumplirse con todas las obligaciones fiscales dimanantes de este hecho.

4.2 Conexión de instalaciones.

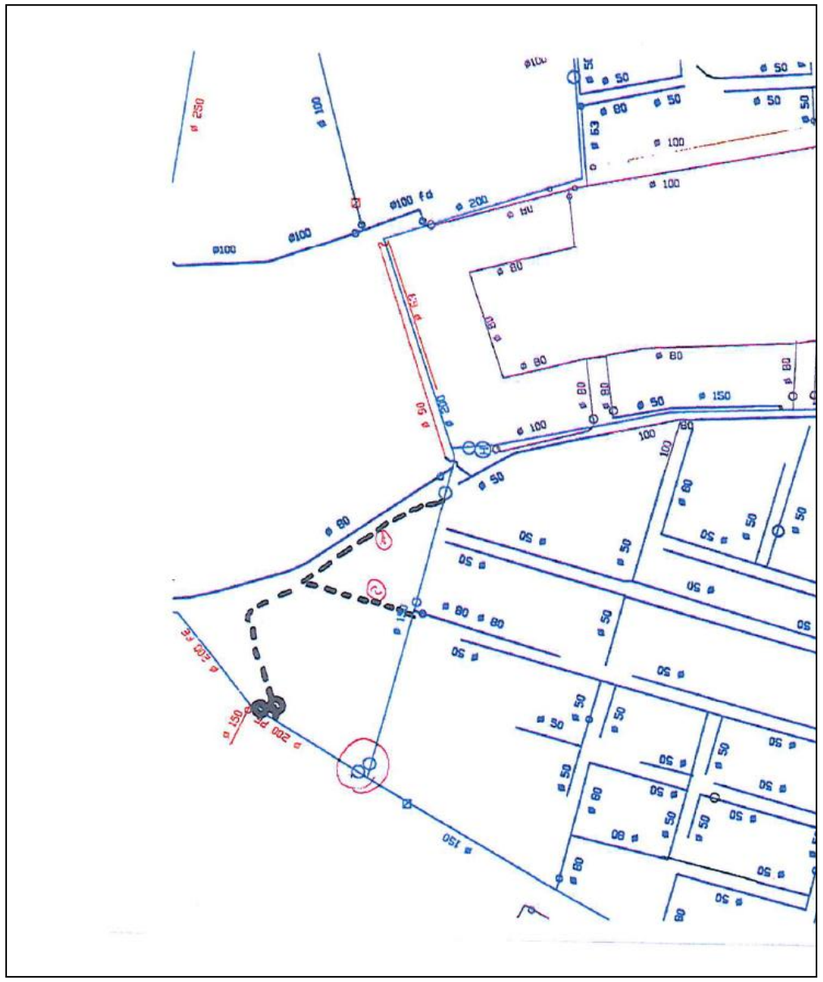
I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, a instancias del Solicitante, y de acuerdo con la empresa instaladora, programará la ejecución de la conexión y puesta en servicio, obteniendo en los casos que se precise la pertinente acta de puesta en marcha. Para los casos en los que se requieran descargos de instalaciones en servicio, y con objeto de cumplir con las exigencias y notificaciones legales pertinentes, la solicitud de puesta en servicio se deberá realizar con un plazo mínimo de 20 días.

Una vez puesta en servicio la instalación por la empresa Distribuidora, por parte del Solicitante se podrá proceder a la contratación del suministro de energía eléctrica con empresa Comercializadora.

4. RED DE AGUA POTABLE

La red de agua potable existente en el vial es interceptada por la urbanización del tramo de calle.

En el informe de antecedentes, que motiva la redacción de este proyecto, se incluye un informe de la mercantil GLOBAL OMINUM MEDIOAMBIENTE. Este informe en su apartado de red de agua potable, indica que para el correcto funcionamiento de la red de agua potable, se deberá de realizar un tramo que una la conducción de la avenida Padre Ismael con el ramal interceptado.



Para la resolución de la reposición de la conducción de agua potable, se ha optado por la propuesta 2, instalando una tubería de Ø150 de fundición dúctil, con instalación de válvula en conexión con la conducción de la avda. Padre Ismael. En su otro extremo se procederá al corte y taponado del tramo afectado.

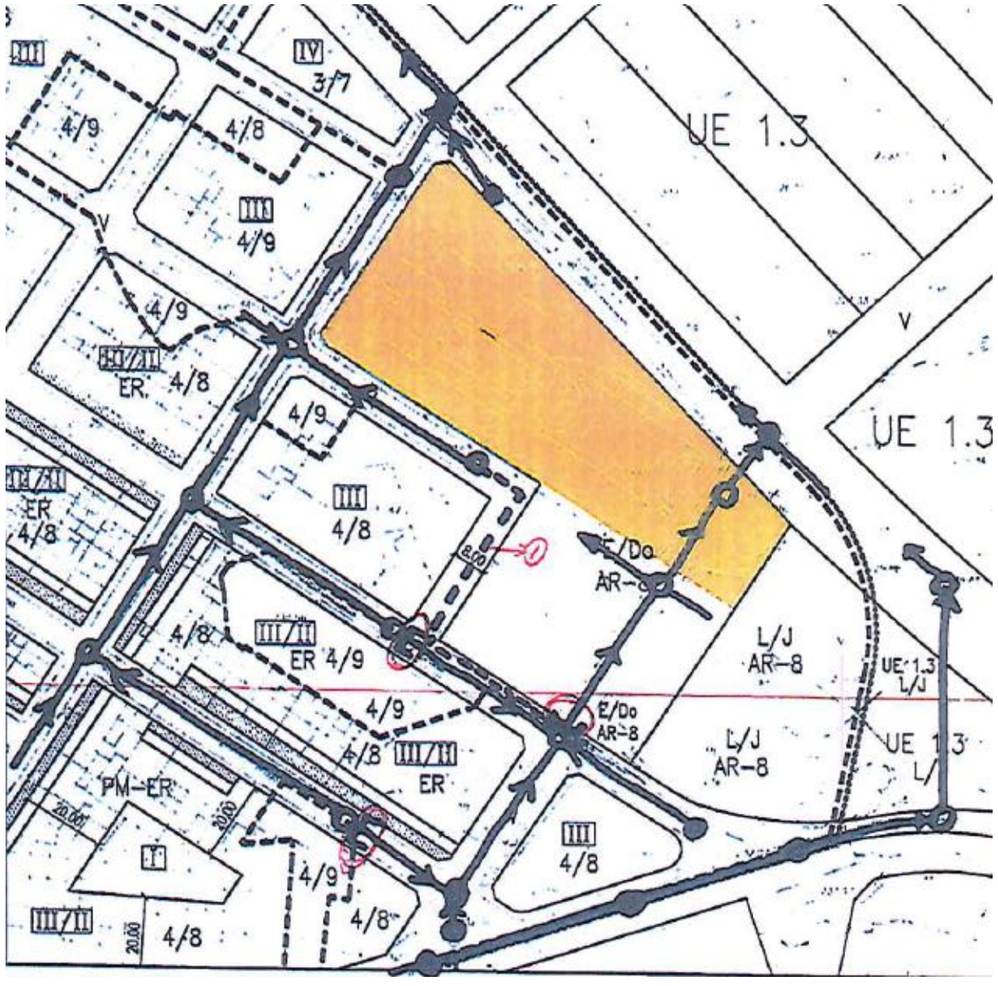
Está prevista la retirada de la conducción de fibrocemento, en la zona de ampliación del colegio.

5. RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento afectada, también se incluyó en el informe de GLOBAL OMINUM MEDIOAMBIENTE, comentado anteriormente.

En el mencionado informe se indicaba, que en la actualidad la conducción de saneamiento no estaba en uso, puesto que la zona no está desarrollada con la implantación de viviendas y solares pendiente de urbanización.

La solución planteada en el mencionado informe es el taponamiento de los pozos y conducciones que desembocan en el tramo afectado.


UE 1.3
UE 1.3
IV
3/7
4/9
4/8
III
4/9
4/9
III/II
ER
4/8
4/9
III
4/8
III/II
ER
4/8
4/8
III/II
ER 4/9
4/9
4/8
III/II
ER
PM-ER
I
III/II
4/8
4/9
4/8
III
4/8
E/Do
AR-8
L/J
AR-8
UE 1.3
L/J
E/Do
AR-8
L/J
AR-8
UE 1.3
L/J

ANEJO Nº 7.- Justificación de precios

ANEJO 7 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

INDICE

1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 2
2.- CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS 3
3.- CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES. 4
4.- RESUMEN DE LOS CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS 4
MANO DE OBRA 6
MAQUINARIA 7
MATERIALES 8
UNIDADES DE OBRA 9

ANEJO 7. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 3 de la Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado), el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$Pn = (1 + K / 100) * Cn$$

Siendo:

Pn = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente.
Cn = Coste directo de la unidad en Euros.

Se consideran costes directos la mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra; los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución; los gastos de personal que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra; y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

2.- CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal.

El valor de K estará compuesto de dos sumandos; el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.

$$K = K_1 + K_2$$

$$K_1 = \frac{\text{Costes Indirectos (CI)}}{\text{Costes Directos (CD)}} \times 100$$

siendo K1 = Relación de Costes Indirectos respecto a los Costes Directos

y K2= Porcentaje de imprevistos (1% obras terrestres)

Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2, ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima.

2.1. Determinación del presupuesto de la obra en costes directos

Como resultado de aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las distintas unidades, se obtienen los costes directos de la obra, cuyo importe asciende a:

CD= 95.180,00 €

2.2. Deducción del porcentaje de costes indirectos

Los costes indirectos de la presente obra, se estima que son los siguientes:

DURACIÓN DE LA OBRA: 3 meses

Relación de costes indirectos:

Conceptos	Importe
Instalación de oficinas a pie de obra	1.000,00
Comunicaciones	300,00
Aseos y Vestuarios	..300,00
Personal técnico adscrito a la obra	1.900,00
Personal administrativo adscrito a la obra	1.200,00
TOTAL COSTES INDIRECTOS	4.700,00 €

La deducción del porcentaje de costes indirectos "k" se obtiene de la siguiente relación:

En donde K = K1 + K2 ;

siendo

K1 = CI/CD

CI = 4.700,00 € CD= 95.180,00 €

$$K1 = \frac{4.700,00}{95.180,00} = 4,95\ \%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 5 %.

El porcentaje K2 en concepto de imprevistos, es para el tipo de obra que nos ocupa, del 1 %, por tratarse de una obra terrestre.

Por lo tanto, como el porcentaje total de Coste Indirecto K resulta de la suma de K1 + K2, tenemos que K= 6 %.

3.- CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES.

Los precios simples de mano de obra son los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función del convenio colectivo provincial, los costes de la seguridad social, la situación real del mercado y las horas realmente trabajadas.

Para el coste de la mano de obra se ha aplicado el Convenio Colectivo de Ámbito Provincial de Construcción y Obras Públicas, publicado en el B.O.P. Nº 231, de 4 de diciembre de 2.012, el Acuerdo de revisión salarial para el año 2013 y modificación parcial del texto del Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Públicas, publicado en el BOP 110 de 12 de junio de 2013, así como el Acuerdo de revisión salarial para el año 2015, publicado en el BOP nº 236 de 10 de diciembre de 2015.

Este Convenio indica la siguiente fórmula de aplicación en la obtención de la retribución total anual.

R.A. = S.B. x 335 + [(P.S. + P.E.) x (Número días efectivos trabajados)] + Vacaciones + P.J. + P.N.

siendo:

-S.B.: Salario base diario
-P.S.: Pluses salariales
-P.E.: Pluses extrasalariales
-P.J.: Paga extraordinaria de Junio.
-P.N.: Paga extraordinaria de Navidad.

A esta retribución total obtenida tendremos que añadirle los costes sociales que repercuten en la empresa, tales como Seguridad social, Seguros de desempleo, Formación Profesional y Fondo de Garantía Salarial.

3.1 Horas y días efectivos trabajados al año.

Según el convenio la duración máxima anual de la jornada ordinaria para el año 2017, se fija en 1738 horas. Por tanto, como la jornada diaria ordinaria se cifra en 8 horas, el número de días trabajados será de:

$$\text{Días efectivos/año} = \frac{1738\ \text{horas/año}}{8\ \text{horas/día}} = 217,25\ \text{días/año}$$

Este es el número efectivo de días trabajados.

3.2 Retribuciones salariales.

Las retribuciones salariales (salario base, pagas extraordinarias y vacaciones) se incrementarán en un 45% en concepto de tasas a la Seguridad Social, Desempleo, I.R.P.F, atrasos de convenio, antigüedad, etc.

4.- RESUMEN DE LOS CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS

En cumplimiento del Artículo 130 "Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra", del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (REAL DECRETO 1098/01, de 12 de octubre), se redacta la presente justificación de los Cuadros de Precios.

Aplicando a cada precio unitario de materiales, mano de obra y maquinaria los rendimientos necesarios para la ejecución de cada unidad, e incrementados en los porcentajes correspondientes de medios auxiliares y de costes indirectos, obtendremos los importes correspondientes a cada precio descompuesto. Dichos importes son los que figuran en los correspondientes Cuadros de Precios.

A continuación, se adjuntan los cuadros de mano de obra, maquinaria, materiales, precios auxiliares y precios descompuestos utilizados para la determinación del precio de cada una de las unidades intervinientes.

COSTE DE LA MANO DE OBRA

El cálculo del precio horario de la mano de obra, se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo Provincial de Alicante, considerando los diferentes conceptos retributivos, según categorías, de salario y pagas extra, pluses, cargas, seguridad social, etc, repartidos unitariamente de acuerdo con las horas de trabajo anuales vigentes en el convenio, de acuerdo con la justificación anterior.

COSTE DE LA MAQUINARIA

El precio de la maquinaria ha sido obtenido por el ITEC de fabricantes y proveedores.

La maquinaria incluye, en su precio unitario, los gastos de personal, combustible, pequeños materiales, etc, que son necesarios para su accionamiento y funcionamiento, así como para su conservación y amortización.

COSTE DE LOS MATERIALES

Al igual que para el precio de la maquinaria, los precios de los materiales han sido obtenidos por el ITEC de fabricantes y proveedores, según tarifas sin IVA y pago a 30 días.

Los materiales se consideran colocados a pie de obra. Por tanto en su precio se consideran incluidos la manipulación, el embalaje, el transporte y la descarga.

En el presente anejo se incluyen los listados con los precios unitarios empleados para la obtención de los precios de cada una de las unidades de obra intervinientes.

A continuación, se adjuntan los listados de Precios elementales (mano de obra, maquinaria y materiales) y Precios descompuestos.

MANO DE OBRA

CUADRO DE MANO DE OBRA

Nº	CODIGO	UD	DESIGNACION	PRECIO UD (euros)
1	MO001	h	Capataz	17,33
2	MO002	h	Oficial 1ª	16,64
3	MO003	h	Peón especialista	15,81
4	MO004	h	Peón ordinario	15,53
5	MO005	h	Ayudante	15,99

MAQUINARIA

CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	CODIGO	UD	DESIGNACION	PRECIO UD (euros)
1	MAQ_002	h	Taladradora mecánica.	2,53
2	MAQ_0027	h	Camión con autodescarga hasta 1.5 Tm	32,10
3	MAQ_005	h	Camión volquete hasta 25 Tm	34,47
4	MAQ_006	h	Camión volquete hasta 12 Tm	29,81
5	MAQ_007	h	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90 mm., incluso seguro.	8,98
6	MAQ_008	h	Retro - martillo rompedor	37,63
7	MAQ_009	h	Retroexcavadora sobre neumáticos 75 CV	30,45
8	MAQ_010	h	Compresor insonorizado con un caudal de 10m3.	11,95
9	MAQ_011	h	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	44,07
10	MAQ_012	h	Fresadora remolcada	26,10
11	MAQ_014	h	Camión cisterna bituminador con grupo de calefacción y bomba de 170 CV y 8 m3 de capacidad.	63,50
12	MAQ_015	h	Compactador vibratorio de 12 a 15 Tn autopropulsado	35,25
13	MAQ_016	h	Barredora mecánica autocargable 20 CV	29,44
14	MAQ_017	h	Planta asfáltica 150 Tm/h en caliente	215,56
15	MAQ_018	h	Extendedora de aglomerado asfáltico	83,23
16	MAQ_019	h	Compactador de neumáticos de 120 CV y 25 Tm	52,47
17	MAQ_022	h	Compresor portátil eléctrico de 10 m3. de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	11,40
18	MAQ_023	ud	Repercusión encofrado metálico para arqueta de 60x60x60 cm., amortizable en 50 usos.	2,98
19	MAQ_024	h	Pala cargadora-retroexcavadora 55 CV	26,45
20	MAQ_027	h	Camión con grúa 6 t.	43,02
21	MAQ_031	h	Regla vibrante	11,75
22	MAQ_100	h	Bomba para hormigón	100,00
23	MQ010108	H	Camión cisterna de 6 m³	19,40
24	MQ024	H	Camión grúa de 10 Tn	28,00
25	MQ050502	H	Compactador vibratorio 0.70 a 1 m de 1300 kg (sin operario)	6,80
26	Q010000A30	h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	16,01
27	Q030000B05	h	Martillo manual picador neumático. De 12 kg de masa	1,50
28	Q030004A01	h	EQUIPO ASPIRACIÓN DE POLVO	5,58
29	Q040007A01	h	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 7 t de masa	56,72
30	Q040201A01	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80
31	Q060202A01	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23
32	Q160302A01	h	Equipo oxicorte	2,70
33	mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	64,84

CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	CODIGO	UD	DESIGNACION	PRECIO UD (euros)
34	mq01ret020b	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,43
35	mq02cia020j	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,02
36	mq02rod010d	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,38
37	mq04cab010c	h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	40,09
38	mq04dua020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,25
39	mq04dua020b	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,25
40	mq06vib020	h	Regla vibrante de 3 m.	4,73

MATERIALES

CUADRO DE MATERIALES

Nº	CODIGO	UD	DESIGNACION	PRECIO UD (euros)
1	MAT_0035	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastoméricos estándar, de 100-150 mm de diámetro nominal, según une-en 545, incluida parte proporcional de piezas especiales y accesorios, válvulas, codos, bridas, etc., para montaje completo y puesta en funcionamiento y pruebas.	30,00
2	MT010103	M³	Arena de granulometría 0/6, lavada, a pie de obra	12,00
3	MT01030001	m3	ARENA SILÍCEA DE 0 A 5 mm	19,77
4	MT050101	M³	Agua	0,60
5	MT080106	M³	Hormigón HM-20 a pie de obra	49,50
6	MT10010020	m	TUBO LISO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm	12,40
7	MT412	UD	Tornillo de 16x80 mm	0,50
8	MT419	UD	Válvula de compuerta de 150 mm PN16	205,00
9	MT_0001	m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67
10	MT_0001b	m3	Mortero tipo M3,5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	35,00
11	MT_0005	m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50
12	MT_0010	tn	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/A-P 32.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 envasado.	83,09
13	MT_0011	tn	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	9,14
14	MT_0013	m2	Pavimento de hormigón gris oscuro o similar, en piezas uniformes, formatos rectangulares 60x40 cm., de 6 cm. de espesor mínimo, acabado flameado, incluso recebado de juntas.	6,50
15	MT_0017	tn	Emulsión catiónica especial para riegos de imprimación C60BF4 IMP	73,33
16	MT_0018	tn	Emulsión catiónica especial para riegos de adherencia C60B3 ADH	71,38
17	MT_0020	tn	Betún asfáltico 50/70	320,00
18	MT_0021	tn	Mezcla asfáltica AC-22 BIN S caliza, en caliente, incluso filler, sin ligante	20,01

CUADRO DE MATERIALES

Nº	CODIGO	UD	DESIGNACION	PRECIO UD (euros)
19	MT_0022	tn	Mezcla asfáltica AAC 16 SURF S PORFIDICO, en caliente, incluso filler, sin ligante	25,84
20	MT_0032	ml	Tubo PE corrugado doble pared Ø90mm, para canalización de servicios	1,57
21	MT_0035	ud	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.	65,00
22	MT_0035B	ud	Marcoco y tapa de fundición de 60x60 cm. y 2.3 cm. de altura.	85,00
23	MT_0036	ml	Tubería de polietileno de baja densidad (PE50), uso alimentario, 50 mm de diámetro nominal presión 10 atm, con marcado AENOR. Según norma UNE 53.131.	1,36
24	MT_0037	ud	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	1,31
25	MT_0038	ml	Mang.unibioline 17/120 2,3 l/h 40cm	1,40
26	MT_0039	ud	Enlace recto mang.PE dn-17	0,34
27	MT_0040	ml	Tubo PVC microaspersor 4/7	0,50
28	MT_0041	ud	Conexión microtubo P.V.C.4/7	0,06
29	MT_0058	m3	Tierra vegetal de préstamo, contextura franco-arenosa y contenido del 60% de arena de granulometría 0,1 a 4 mm, 20% de arcillay 20% de hymus de lombriz, completamente rasanteada y nivelada, de acuerdo a los criterios municipales.	6,81
30	MT_0059	ud	Suministro de tutor de sujeción para arbolado formado por dos estacas de madera tratada al autoclave de altura 2,5 m y diam. 100 mm. Incluye abrazaderas de acero enfundadas con tubo de caucho sintético (EPDM).	1,89
31	MT_0060	ud	Suministro de Platano de sombra 20-25 de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo con altura de cruz a 2.50 m del suelo, suministrado en contenedor o cepellón bajo criterio de los Técnicos Municipales.	170,00
32	MT_0061	kg	Abono mineral y orgánico, en sacos, a pie de obra.	0,25
33	MT_LUM_BA…	Ud	BÁCULO + LUMINARIA MOD. MUNICIPAL	500,00
34	TUBPVC090	ml.	Tubo de PVC Ø 90 mm para protección de líneas eléctricas.	2,80
35	TUBPVC315	m	TUBERÍA DE PVC 315	25,00
36	UENCS0102	PA.	Encofrado y desencofrado metálico para imbornales sifónicos.	45,00

CUADRO DE MATERIALES

Nº	CODIGO	UD	DESIGNACION	PRECIO UD (euros)
37	UHORM0301	M3.	Hormigón HM-30	65,00
38	UREJI0102	Ud.	REJILLA Y MARCO DE FUNDICIÓN 1.030X528 MM Y 102 MM	150,00
39	mt01arp020	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,35
40	mt01var010	m	Cinta plastificada.	0,14
41	mt01zah010c	t	Zahorra artificial caliza.	6,00
42	mt08cem011a	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,10
43	mt08grg100	m³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	95,20
44	mt08grg110	m³	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, incluyendo el coste del vertido.	158,00
45	mt10hmf011b…	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central, vertido desde camión.	61,86
46	mt18bhd010h…	m²	Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x40x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	5,75
47	mt18jbg010aa…	Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C6 (25x12) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm2). Longitud de bordillo 50 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2,50
48	mt52alc020a	Ud	Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.	120,00

UNIDADES DE OBRA

Nº	Cod.	Ud	Descripción			Total

1 DEMOLICIONES

1.1 001.02 UD LEVANTADO, RETIRARA Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE TRÁFICO .

LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL DE TRÁFICO EXISTENTE A PUNTO DE ACOPIO, INCLUSO NUEVA COLOCACIÓN UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE SOLADO O TRASLADO AL ALMACÉN MUNICIPAL.

MO002	0,421 h	Oficial 1ª	16,64	7,01
MO004	0,240 h	Peón ordinario	15,53	3,73
MAQ_002	0,400 h	Taladradora mecánica.	2,53	1,01
MAQ_0027	0,050 h	Camión con autodescarga hasta 1.5 Tm	32,10	1,61
MT_0001	0,002 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,10
%	3,000 %	Medios Auxiliares	13,46	0,40
	6 %	Costes indirectos	13,86	0,83
		Precio Total por UD		14,69

1.2 001.04 M LEVANTADO DE BORDILLO ACERAS

LEVANTADO Y EXCAVACION DE BORDILLO EXISTENTE, RECUPERACIÓN DEL BORDILLO DE PIEDRA SANEADO, LIMPIEZA Y TRASALDO DEL BORDILLO A VIVEROS MUNICIPALES, PREVIA SEÑALIZACIÓN Y CORTE PERFECTAMENTE PERFILADO DEL PAVIMENTO DE LA CALZADA, EJECUTADO CON MÁQUINA CORTADORA DE PISO A 10-30 CM. DEL BORDILLO, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO. EN LA RECUPERACIÓN DEL BORDILLO SE ADMINTEN UN 15% DE PÉRDIDAS EN MERMAS.

MO003	0,029 h	Peón especialista	15,81	0,46
MAQ_007	0,010 h	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90 mm., incluso seguro.	8,98	0,09
MAQ_008	0,030 h	Retro - martillo rompedor	37,63	1,13
MAQ_009	0,010 h	Retroexcavadora sobre neumáticos 75 CV	30,45	0,30
MAQ_010	0,050 h	Compresor insonorizado con un caudal de 10m3.	11,95	0,60
MAQ_011	0,050 h	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	44,07	2,20
%	3,000 %	Medios Auxiliares	4,78	0,14
	6 %	Costes indirectos	4,92	0,30
		Precio Total por M		5,22

1.3 001.05 M² DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA

DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

MO004	0,048 h	Peón ordinario	15,53	0,75
MAQ_008	0,025 h	Retro - martillo rompedor	37,63	0,94
MAQ_009	0,025 h	Retroexcavadora sobre neumáticos 75 CV	30,45	0,76
MAQ_011	0,050 h	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	44,07	2,20
%	3,000 %	Medios Auxiliares	4,65	0,14
	6 %	Costes indirectos	4,79	0,29
		Precio Total por M²		5,08

Nº	Cod.	Ud	Descripción			Total

1.4 001.06 M² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA

DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA, INCLUSO CORTE DE PAVIMENTO, CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

MO003	0,097 h	Peón especialista	15,81	1,53
MO004	0,097 h	Peón ordinario	15,53	1,51
MAQ_009	0,020 h	Retroexcavadora sobre neumáticos 75 CV	30,45	0,61
MAQ_008	0,020 h	Retro - martillo rompedor	37,63	0,75
MAQ_011	0,040 h	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	44,07	1,76
MAQ_007	0,002 h	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90 mm., incluso seguro.	8,98	0,02
%	3,000 %	Medios Auxiliares	6,18	0,19
	6 %	Costes indirectos	6,37	0,38
		Precio Total por M²		6,75

1.5 001.07 M² FRESADO 5 CM FIRME ASFALTICO

FRESADO DE 5 CM DE ESPESOR SOBRE FIRME ASFALTICO EXISTENTE, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

MO002	0,048 h	Oficial 1ª	16,64	0,80
MO003	0,048 h	Peón especialista	15,81	0,76
MAQ_012	0,050 h	Fresadora remolcada	26,10	1,31
MAQ_006	0,050 h	Camión volquete hasta 12 Tm	29,81	1,49
%	3,000 %	Medios Auxiliares	4,36	0,13
	6 %	Costes indirectos	4,49	0,27
		Precio Total por M²		4,76

1.6 001.08 M CORTE AGLOMERADO

CORTE AGLOMERADO CON MAQUINA RADIAL

MO003	0,035 h	Peón especialista	15,81	0,55
MAQ_007	0,035 h	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90 mm., incluso seguro.	8,98	0,31
%	3,000 %	Medios Auxiliares	0,86	0,03
	6 %	Costes indirectos	0,89	0,05
		Precio Total por M		0,94

Nº	Cod.	Ud	Descripción			Total

2 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES

2.1 002.04 M² PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 6...

PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 60X40, DE 6 CM. DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/B/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE MORTERO COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS,P.P DE JUNTA DE DILATACIÓN CADA 3 ML DE ACERA, ENLECHADO, ELIMINACIÓN DE RESTOS Y LIMPIEZA.

MO002	0,200 h	Oficial 1ª	16,64	3,33
MO004	0,200 h	Peón ordinario	15,53	3,11
MT_0013	1,050 m2	Pavimento de hormigón gris oscuro o similar, en piezas uniformes, formatos rectangulares 60x40 cm., de 6 cm. de espesor mínimo, acabado flameado, incluso recebado de juntas.	6,50	6,83
MT_0001	0,030 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	1,49
MT_0010	0,001 tn	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/A-P 32.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 envasado.	83,09	0,08
MT_0011	0,100 tn	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	9,14	0,91
MT_0005	0,150 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	7,58
%	3,000 %	Medios Auxiliares	23,33	0,70
	6 %	Costes indirectos	24,03	1,44
		Precio Total por M²		25,47

2.2 002.07 M² PAVIMENTO DE HORMIGÓN HNE-20

EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON HNE-20, DE ESPESOR MÁXIMO 10 CM., CONFORME A LA EHE, INCLUSO TRABAJOS DE VERTIDO CON CAMIÓN GRÚA Y CUBILOTE, POSTERIOR RASANTEADO, VIBRADO Y CURADO, EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN, FRATASADO O REGLEADO, SEGÚN ACABADO DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

MO002	0,200 h	Oficial 1ª	16,64	3,33
MO003	0,200 h	Peón especialista	15,81	3,16
MAQ_031	0,055 h	Regla vibrante	11,75	0,65
MT_0005	0,100 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	5,05
%	3,000 %	Medios Auxiliares	12,19	0,37
	6 %	Costes indirectos	12,56	0,75
		Precio Total por M²		13,31

2.3 002.09 M² RIEGO IMPRIMACIÓN C60BF4 IMP

RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60BF4 IMP, INCLUSO EXTENDIDO.

MO002	0,001 h	Oficial 1ª	16,64	0,02
MO004	0,005 h	Peón ordinario	15,53	0,08
MAQ_016	0,002 h	Barredora mecánica autocargable 20 CV	29,44	0,06
MAQ_014	0,001 h	Camión cisterna bituminador con grupo de calefacción y bomba de 170 CV y 8 m3 de capacidad.	63,50	0,06
MT_0017	0,002 tn	Emulsión catiónica especial para riegos de imprimación C60BF4 IMP	73,33	0,15
%	3,000 %	Medios Auxiliares	0,37	0,01
	6 %	Costes indirectos	0,38	0,02
		Precio Total por M²		0,40

Nº	Cod.	Ud	Descripción			Total

2.4 002.10 M² RIEGO ADHERENCIA C60B3 ADH

RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60B3 ADH, INCLUSO EXTENDIDO.

MO001	0,001 h	Capataz	17,33	0,02
MO004	0,005 h	Peón ordinario	15,53	0,08
MAQ_016	0,002 h	Barredora mecánica autocargable 20 CV	29,44	0,06
MAQ_014	0,001 h	Camión cisterna bituminador con grupo de calefacción y bomba de 170 CV y 8 m3 de capacidad.	63,50	0,06
MT_0018	0,002 tn	Emulsión catiónica especial para riegos de adherencia C60B3 ADH	71,38	0,14
%	3,000 %	Medios Auxiliares	0,36	0,01
	6 %	Costes indirectos	0,37	0,02
		Precio Total por M²		0,39

2.5 002.12 TN MEZCLA MBC TIPO AC-22 BIN S CALIZA

AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN S EN CALIENTE ARIDO CALIZO, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70. EXTENDIDA Y COMPACTADA POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.

MO002	0,010 h	Oficial 1ª	16,64	0,17
MO004	0,048 h	Peón ordinario	15,53	0,75
MAQ_005	0,125 h	Camión volquete hasta 25 Tm	34,47	4,31
MAQ_017	0,007 h	Planta asfáltica 150 Tm/h en caliente	215,56	1,51
MAQ_018	0,010 h	Extendedora de aglomerado asfáltico	83,23	0,83
MAQ_015	0,015 h	Compactador vibratorio de 12 a 15 Tn autopropulsado	35,25	0,53
MAQ_019	0,020 h	Compactador de neumáticos de 120 CV y 25 Tm	52,47	1,05
MT_0021	1,000 tn	Mezcla asfáltica AC-22 BIN S caliza, en caliente, incluso filler, sin ligante	20,01	20,01
MT_0020	0,045 tn	Betún asfáltico 50/70	320,00	14,40
%	3,000 %	Medios Auxiliares	43,56	1,31
	6 %	Costes indirectos	44,87	2,69
		Precio Total por TN		47,56

2.6 002.13 TN MEZCLA MBC TIPO AC 16 SURF S 50/70 PORFIDICO

AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70, CON ÁRIDO PORFÍDICO, EXTENDIDO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.

MO002	0,010 h	Oficial 1ª	16,64	0,17
MO004	0,048 h	Peón ordinario	15,53	0,75
MAQ_005	0,125 h	Camión volquete hasta 25 Tm	34,47	4,31
MAQ_017	0,007 h	Planta asfáltica 150 Tm/h en caliente	215,56	1,51
MAQ_018	0,010 h	Extendedora de aglomerado asfáltico	83,23	0,83
MAQ_015	0,015 h	Compactador vibratorio de 12 a 15 Tn autopropulsado	35,25	0,53
MAQ_019	0,020 h	Compactador de neumáticos de 120 CV y 25 Tm	52,47	1,05
MT_0022	1,000 tn	Mezcla asfáltica AAC 16 SURF S PORFIDICO, en caliente, incluso filler, sin ligante	25,84	25,84
MT_0020	0,045 tn	Betún asfáltico 50/70	320,00	14,40
%	3,000 %	Medios Auxiliares	49,39	1,48
	6 %	Costes indirectos	50,87	3,05
		Precio Total por TN		53,92

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
2.7	03005	M	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HOR...		

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN, MONOCAPA, CON SECCIÓN NORMALIZADA DE CALZADA C6 (25X12) CM, CLASE CLIMÁTICA B (ABSORCIÓN <=6%), CLASE RESISTENTE A LA ABRASIÓN H (HUELLA <=23 MM) Y CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN S (R-3,5 N/MM2). LONGITUD DE BORDILLO 50 CM, SEGÚN UNE-EN 1340 Y UNE 127340, PARA USO EN CALZADAS. TODO ELLO REALIZADO SOBRE FIRME COMPUESTO POR BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE ESPESOR UNIFORME DE 20 CM Y ANCHO DE 10 CM A CADA LADO DEL BORDILLO, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL CON REGLA VIBRANTE DE 3 M, CON ACABADO MAESTREADO, SEGÚN PENDIENTES DEL PROYECTO Y COLOCADO SOBRE EXPLANADA CON ÍNDICE CBR > 5 (CALIFORNIA BEARING RATIO), NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO P/P DE TOPES O CONTRAFUERTES DE 1/3 Y 2/3 DE LA ALTURA DEL BORDILLO, DEL LADO DE LA CALZADA Y AL DORSO RESPECTIVAMENTE, CON UN MÍNIMO DE 10 CM, SALVO EN EL CASO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RECIBIDO CON MORTERO M-5 DE CONSISTENCIA SECA Y POSTERIOR REJUNTADO DE ANCHURA MÁXIMA 5 MM CON MORTERO DE CEMENTO M-5.

INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN EN CAMA DE APOYO. COLOCACIÓN, RECIBIDO Y NIVELACIÓN DE LAS PIEZAS, INCLUYENDO TOPES O CONTRAFUERTES. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mt10hmf011b...	0,050 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central, vertido desde camión.	61,86	3,09
MT_0001	0,002 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,10
mt18jbg010a...	2,000 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C6 (25x12) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm2). Longitud de bordillo 50 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2,50	5,00
MT_0001	0,001 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,05
mq04dua020	0,032 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,25	0,30
MO003	0,100 h	Peón especialista	15,81	1,58
MO004	0,100 h	Peón ordinario	15,53	1,55
%	2,000 %	Medios Auxiliares	11,67	0,23
	6 %	Costes indirectos	11,90	0,71
		Precio Total por M		12,61

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
2.8	03003	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOS...		

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOSA DE HORMIGÓN PARA EXTERIORES, ACABADO SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA, MODELO MUNICIPAL: TEXTURIZADO, CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN T, CLASE RESISTENTE SEGÚN LA CARGA DE ROTURA 7, CLASE DE DESGASTE POR ABRASIÓN H, FORMATO NOMINAL 40X40X4 CM, COLOR A DEFINIR POR LA DO, SEGÚN UNE-EN 1339, COLOCADAS A PIQUE DE MACETA CON MORTERO DE CEMENTO M-5 DE 3 CM DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLAS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE ENTRE 1,5 Y 3 MM. INCLUSO P/P DE JUNTAS ESTRUCTURALES Y DE DILATACIÓN, CORTES A REALIZAR PARA AJUSTARLAS A LOS BORDES DEL CONFINAMIENTO O A LAS INTRUSIONES EXISTENTES EN EL PAVIMENTO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA SILÍCEA DE TAMAÑO 0/2 MM Y/O PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MISMO.

INCLUYE: REPLANTEO DE MAESTRAS Y NIVELES. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS A COLOCAR. COLOCACIÓN INDIVIDUAL, A PIQUE DE MACETA, DE LAS PIEZAS. FORMACIÓN DE JUNTAS Y ENCUENTROS. LIMPIEZA DEL PAVIMENTO Y LAS JUNTAS. RELLENO DE LAS JUNTAS CON ARENA SECA, MEDIANTE CEPILLADO. ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE DE LA SUPERFICIE, MEDIANTE BARRIDO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M². NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS RETACEOS COMO FACTOR DE INFLUENCIA PARA INCREMENTAR LA MEDICIÓN, TODA VEZ QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO EL TANTO POR CIEN DE ROTURAS GENERAL.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M².

MT_0001	0,030 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	1,49
mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,10	0,10
mt18bhd010h...	1,000 m²	Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x40x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	5,75	5,75
mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,35	0,35
mq04dua020b	0,026 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,25	0,24
mq06vib020	0,073 h	Regla vibrante de 3 m.	4,73	0,35
MO003	0,150 h	Peón especialista	15,81	2,37
MO005	0,150 h	Ayudante	15,99	2,40
%	2,000 %	Medios Auxiliares	13,05	0,26
	6 %	Costes indirectos	13,31	0,80
		Precio Total por M²		14,11

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
2.9	MLA010	Ud	FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, ...		

FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, MEDIANTE EL CONJUNTO DE CUATRO PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE 80X80 CM Y 60 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, GRIS, APOYADO EL CONJUNTO SOBRE UNA SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 15 CM DE ESPESOR, A REALIZAR SOBRE UNA BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO EXCAVACIÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5.

INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. EXCAVACIÓN. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. ASENTADO Y NIVELACIÓN. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

MT080106	0,090 M³	Hormigón HM-20 a pie de obra	49,50	4,46
MT_0001	0,002 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,10
mt52alc020a	1,000 Ud	Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.	120,00	120,00
MO002	1,500 h	Oficial 1ª	16,64	24,96
MO005	1,500 h	Ayudante	15,99	23,99
%	2,000 %	Medios Auxiliares	173,51	3,47
	6 %	Costes indirectos	176,98	10,62
		Precio Total por Ud		187,60

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total

3 SEÑALIZACIÓN

3.1	SEN_HOR	Ud	REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN EL AMBITO DE LA A...		

REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN EL AMBITO DE LA ACTUACIÓN Y BORRADO DE MARCAS VIALES ANULADAS.

	Sin descomposición		1.084,91
6 %	Costes indirectos	1.084,91	65,09
	Precio Total redondeado por Ud		1.150,00

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total

4 JARDINERIA Y RED DE RIEGO

4.1 004.01 M 1 PE RET Ø 90 EN ACERAS

CANALIZACION DE PE RETICULADO DOBLE CAPA CLASE N 1

Ø90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES

MO002	0,029 h	Oficial 1ª	16,64	0,48
MO004	0,029 h	Peón ordinario	15,53	0,45
MT_0032	1,000 ml	Tubo PE corrugado doble pared Ø90mm, para canalización de servicios	1,57	1,57
MT_0005	0,060 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	3,03
02001	0,090 M³	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	10,67	0,96
%	3,000 %	Medios Auxiliares	6,49	0,19
	6 %	Costes indirectos	6,68	0,40

Precio Total redondeado por M 7,08

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total

4.2 004.04 UD ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM

ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.

MO004	0,500 h	Peón ordinario	15,53	7,77
MO002	0,500 h	Oficial 1ª	16,64	8,32
MAQ_022	0,300 h	Compresor portátil eléctrico de 10 m3. de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	11,40	3,42
MAQ_023	1,000 ud	Repercusión encofrado metálico para arqueta de 60x60x60 cm., amortizable en 50 usos.	2,98	2,98
MT_0005	0,100 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	5,05
MT_0001	0,002 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,10
MT_0035	1,000 ud	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.	65,00	65,00
%	3,000 %	Medios Auxiliares	92,64	2,78
	6 %	Costes indirectos	95,42	5,73

Precio Total redondeado por UD 101,15

4.3 004.05 M TUBERÍA PE50 ALIMENTARIO 50 MM

TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PE 50), USO ALIMENTARIO, 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON MARCADO AENOR. SEGÚN NORMA UNE 53.131. TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES MONTADAS.

MO002	0,034 h	Oficial 1ª	16,64	0,57
MO003	0,034 h	Peón especialista	15,81	0,54
MT_0036	1,050 ml	Tubería de polietileno de baja densidad (PE50), uso alimentario, 50 mm de diámetro nominal presión 10 atm, con marcado AENOR. Según norma UNE 53.131.	1,36	1,43
MT_0037	1,000 ud	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	1,31	1,31
%	3,000 %	Medios Auxiliares	3,85	0,12
	6 %	Costes indirectos	3,97	0,24

Precio Total redondeado por M 4,21

4.4 004.06 UD RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" PARA ALCORQUE

RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" DE 17 MM DE DIAMETRO NOMINAL EN ÁRBOL COMPUESTO POR UN ARO CON 4 GOTEROS DE 2,3 LITROS CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE.

MO002	0,060 h	Oficial 1ª	16,64	1,00
MO003	0,060 h	Peón especialista	15,81	0,95
MT_0038	1,600 ml	Mang.unibioline 17/120 2,3 l/h 40cm	1,40	2,24
MT_0039	1,000 ud	Enlace recto mang.PE dn-17	0,34	0,34
MT_0040	1,000 ml	Tubo PVC microaspersor 4/7	0,50	0,50
MT_0041	2,000 ud	Conexión microtubo P.V.C.4/7	0,06	0,12
%	3,000 %	Medios Auxiliares	5,15	0,15
	6 %	Costes indirectos	5,30	0,32

Precio Total redondeado por UD 5,62

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
4.5	004.11	M³	APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL		
			SUMINISTRO Y APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN PROYECTADA POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, CUMPLIENDO CON LOS CRITERIOS MUNICIPALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS Y COMPONENTES DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO.		
	MO004	0,097 h	Peón ordinario	15,53	1,51
	MAQ_024	0,100 h	Pala cargadora-retroexcavadora 55 CV	26,45	2,65
	MT_0058	1,000 m3	Tierra vegetal de préstamo, contextura franco-arenosa y contenido del 60% de arena de granulometría 0,1 a 4 mm, 20% de arcillay 20% de hymus de lombriz, completamente rasanteada y nivelada, de acuerdo a los criterios municipales.	6,81	6,81
	%	3,000 %	Medios Auxiliares	10,97	0,33
		6 %	Costes indirectos	11,30	0,68
			Precio Total redondeado por M³		11,98
4.6	004.12	UD	PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM,		
			SUMINISTRO Y PLANTACIÓN PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM, DE PERÍMETRO DE TRONCO MEDIDO A 1 M DEL SUELO, ALTURA DE CRUZ MÍNIMA 2.5 M DE ALTURA, SUMINISTRADO EN CONTENEDOR O CEPELLÓN BAJO CRITERIO DE LOS TÉCNICOS MUNICIPALES, SERVIDO EN OBRA, CON CORRECTO ESTADO SANITARIO, APERTURA DE HOYO DE MEDIDAS SUFICIENTES PARA PLANTACIÓN, RELLENO DE ALCORQUE CON TIERRA VEGETAL ENRIQUECIDA CON ABONADO ORGÁNICO, COLOCACIÓN DE TUTOR DE SUJECIÓN PARA ARBOLADO FORMADO POR ESTACA DE MADERA TRATADA AL AUTOCLAVE DE ALTURA 2,5 M Y DIAM. 100 MM, INCLUSO ABRAZADERAS DE ACERO ENFUNDADAS CON TUBO DE CAUCHO SINTÉTICO (EPDM), MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.		
	MO002	0,047 h	Oficial 1ª	16,64	0,78
	MO003	0,145 h	Peón especialista	15,81	2,29
	MT_0059	1,000 ud	Suministro de tutor de sujeción para arbolado formado por dos estacas de madera tratada al autoclave de altura 2,5 m y diam. 100 mm. Incluye abrazaderas de acero enfundadas con tubo de caucho sintético (EPDM).	1,89	1,89
	MT_0060	1,000 ud	Suministro de Platano de sombra 20-25 de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo con altura de cruz a 2.50 m del suelo, suministrado en contenedor o cepellón bajo criterio de los Técnicos Municipales.	170,00	170,00
	MT_0061	0,550 kg	Abono mineral y orgánico, en sacos, a pie de obra.	0,25	0,14
	%	3,000 %	Medios Auxiliares	175,10	5,25
		6 %	Costes indirectos	180,35	10,82
			Precio Total redondeado por UD		191,17

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
			5 ALUMBRADO		
5.1	004.04	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM		
			ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.		
	MO004	0,500 h	Peón ordinario	15,53	7,77
	MO002	0,500 h	Oficial 1ª	16,64	8,32
	MAQ_022	0,300 h	Compresor portátil eléctrico de 10 m3. de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	11,40	3,42
	MAQ_023	1,000 ud	Repercusión encofrado metálico para arqueta de 60x60x60 cm., amortizable en 50 usos.	2,98	2,98
	MT_0005	0,100 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	5,05
	MT_0001	0,002 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,10
	MT_0035	1,000 ud	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.	65,00	65,00
	%	3,000 %	Medios Auxiliares	92,64	2,78
		6 %	Costes indirectos	95,42	5,73
			Precio Total redondeado por UD		101,15
5.2	004.01B	M	2 PVC Ø 90 EN ACERAS		
			CANALIZACION DE PVCØ90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES		
	MO002	0,029 h	Oficial 1ª	16,64	0,48
	MO004	0,029 h	Peón ordinario	15,53	0,45
	TUBPVC090	2,000 ml.	Tubo de PVC Ø 90 mm para protección de líneas eléctricas.	2,80	5,60
	MT_0005	0,060 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	3,03

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
	02001	0,090 M³	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	10,67	0,96
%		3,000 %	Medios Auxiliares	10,52	0,32
		6 %	Costes indirectos	10,84	0,65
			Precio Total redondeado por M		11,49

5.3 LUM_BAC... Ud LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL, I/CIMENTACIÓN

SUMINISTRO Y COLOACIÓN DE LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL, INCLUSO EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE, HORMIGONADO DE ZAPATA, MONTAJE, CABLEADO HASTA LUMINARIA ANTERIOR. TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA.

MO002	5,000 h	Oficial 1ª	16,64	83,20
MO005	5,000 h	Ayudante	15,99	79,95
MAQ_027	1,000 h	Camión con grúa 6 t.	43,02	43,02
MT_LUM_BAC...	1,000 Ud	BÁCULO + LUMINARIA MOD. MUNICIPAL	500,00	500,00

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
	02001	1,000 M³	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	10,67	10,67
MT_0005		1,000 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	50,50
02003		1,300 M³	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	3,27	4,25
		6 %	Costes indirectos	771,59	46,30
			Precio Total redondeado por Ud		817,89

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total

6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

6.1 AGUA POTABLE

6.1.1 02001 M³ EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZA...

EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN.

INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

mq01ret020b	0,120 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,43		4,37
mq01exn050c	0,070 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	64,84		4,54
MO004	0,100 h	Peón ordinario	15,53		1,55
%	2,000 %	Medios Auxiliares	10,46		0,21
	6 %	Costes indirectos	10,67		0,64
		Precio Total redondeado por M³			11,31

6.1.2 02002 M³ RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTA...

RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS.

INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.

mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,14		0,15
mt01zah010c	1,850 t	Zahorra artificial caliza.	6,00		11,10
mq04dua020b	0,101 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,25		0,93
mq02rod010d	0,150 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,38		0,96
mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,02		0,40

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
MO004	0,120 h		Peón ordinario	15,53	1,86
%	2,000 %		Medios Auxiliares	15,40	0,31
	6 %		Costes indirectos	15,71	0,94
			Precio Total redondeado por M³		16,65

6.1.3 D0105042 M³ R. ZANJA CON ARENA

RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA HASTA UNA DISTANCIA DE 25 KM, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM.

MO004	0,100 h	Peón ordinario	15,53		1,55
MT010103	1,000 M³	Arena de granulometría 0/6, lavada, a pie de obra	12,00		12,00
MT050101	0,030 M³	Agua	0,60		0,02
MAQ_024	0,020 h	Pala cargadora-retroexcavadora 55 CV	26,45		0,53
MQ010108	0,010 H	Camión cisterna de 6 m³	19,40		0,19
MQ050502	0,050 H	Compactador vibratorio 0.70 a 1 m de 1300 kg (sin operario)	6,80		0,34
%	3,000 %	Medios Auxiliares	14,63		0,44
	6 %	Costes indirectos	15,07		0,90
		Precio Total redondeado por M³			15,97

6.1.4 02003 M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS ...

TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA.

INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mq04cab010c	0,080 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	40,09		3,21
%	2,000 %	Medios Auxiliares	3,21		0,06
	6 %	Costes indirectos	3,27		0,20
		Precio Total redondeado por M³			3,47

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
6.1.5	301.0160	M	DESMONTAJE DE CONDUCCIÓN DE FIBROCEMENTO		
			DESMONTAJE DE CONDUCCIÓN DE FIBROCEMENTO i/ CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.		
	MO001	0,008 h	Capataz	17,33	0,14
	MO002	0,072 h	Oficial 1ª	16,64	1,20
	MO004	0,144 h	Peón ordinario	15,53	2,24
	Q040007A01	0,036 h	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 7 t de masa	56,72	2,04
	Q060202A01	0,108 h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	7,80
	Q030000B05	0,108 h	Martillo manual picador neumático. De 12 kg de masa	1,50	0,16
	Q160302A01	0,036 h	Equipo oxicorte	2,70	0,10
	Q010000A30	0,180 h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	16,01	2,88
	Q030004A01	0,036 h	EQUIPO ASPIRACIÓN DE POLVO	5,58	0,20
		6 %	Costes indirectos	16,76	1,01
			Precio Total redondeado por M		17,77
6.1.6	0005.01	M	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO		
			TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, FABRICADA SEGÚN EN 545:1994, BS 4772/ISO 2531. RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE ZINC Y BITUMEN. TODOS LOS PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA DE CALIDAD ISO 9002:1994. CLASE K9. INCLUSO P.P. DE JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS, CODOS. INCLUSO HORMIGÓN EN ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA FINAL, TOTALMENTE PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO.		
	MO001	0,070 h	Capataz	17,33	1,21
	MO005	0,070 h	Ayudante	15,99	1,12
	MAQ_0027	0,177 h	Camión con autodescarga hasta 1.5 Tm	32,10	5,68
	MAT_0035	1,000 m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastoméricos estándar, de 100-150 mm de diámetro nominal, según une-en 545, incluida parte proporcional de piezas especiales y accesorios, válvulas, codos, bridas, etc., para montaje completo y puesta en funcionamiento y pruebas.	30,00	30,00
	%	3,000 %	Medios Auxiliares	38,01	1,14
		6 %	Costes indirectos	39,15	2,35
			Precio Total redondeado por M		41,50
6.1.7	0005.03	UD	ENTRONQUE RED D=100 Y 150.		
			DE ENTRONQUE DE LA RED DEL PROYECTO CON LA RED EXISTENTE, PARA TUBERIAS DE D=100 Y 150 MM, INCLUSO MANIOBRAS DE CIERRE, REALIMENTACION A LOS SECTORES AFECTADOS, MANTENIENDO EL SERVICIO, INCLUSO CON LA EJECUCION DE ACOMETIDAS PROVISIONALES EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO.		
	MO002	12,000 h	Oficial 1ª	16,64	199,68
	MO003	12,000 h	Peón especialista	15,81	189,72
	MAT_0035	0,500 m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastoméricos estándar, de 100-150 mm de diámetro nominal, según une-en 545, incluida parte proporcional de piezas especiales y accesorios, válvulas, codos, bridas, etc., para montaje completo y puesta en funcionamiento y pruebas.	30,00	15,00
	%	3,000 %	Medios Auxiliares	404,40	12,13
		6 %	Costes indirectos	416,53	24,99
			Precio Total redondeado por UD		441,52

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
6.1.8	0507	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚ...		
			VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚCTIL, EJE DE ACERO INOXIDABLE, ASIENTO ELÁSTICO Y VOLANTE DE ACCIONAMIENTO, UNIONES BRIDA-BRIDA, A PN 16, INCLUSO P/P DE JUNTAS, TORNILLERÍA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.		
	MO002	2,000 h	Oficial 1ª	16,64	33,28
	MO003	2,000 h	Peón especialista	15,81	31,62
	MQ024	0,200 H	Camión grúa de 10 Tn	28,00	5,60
	MT412	8,000 UD	Tornillo de 16x80 mm	0,50	4,00
	MT419	1,000 UD	Válvula de compuerta de 150 mm PN16	205,00	205,00
	%003	3,000 %	Medios auxiliares	279,50	8,39
		6 %	Costes indirectos	287,89	17,27
			Precio Total redondeado por UD		305,16
6.1.9	004.04b	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM		
			ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM.,SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.		
	MO004	0,978 h	Peón ordinario	15,53	15,19
	MO002	0,978 h	Oficial 1ª	16,64	16,27
	MAQ_022	0,300 h	Compresor portátil eléctrico de 10 m3. de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	11,40	3,42
	MAQ_023	1,000 ud	Repercusión encofrado metálico para arqueta de 60x60x60 cm., amortizable en 50 usos.	2,98	2,98
	MT_0005	0,150 m3	Hormigón HNE-20 de consistecia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm fabricado en central.	50,50	7,58
	MT_0001	0,002 m3	Mortero tipo M5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	49,67	0,10
	MT_0035B	1,000 ud	Marcoco y tapa de fundición de 60x60 cm. y 2.3 cm. de altura.	85,00	85,00
	%	3,000 %	Medios Auxiliares	130,54	3,92
		6 %	Costes indirectos	134,46	8,07
			Precio Total redondeado por UD		142,53
6.1.10	LIMPDES	UD	LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN SERVIC...		
			LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUIDO OBTENCIÓN DE CERTIFICADO SANITARIO DE APTO PARA EL SERVICIO,EMITIDO POR LABORARTORIO INDEPENDIENTE.		
			Sin descomposición		1.556,60
		6 %	Costes indirectos	1.556,60	93,40
			Precio Total redondeado por UD		1.650,00

6.2 LINEAS ELECTRICAS

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total

6.2.1 001.05 M² DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA

DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

MO004	0,048 h	Peón ordinario	15,53		0,75
MAQ_008	0,025 h	Retro - martillo rompedor	37,63		0,94
MAQ_009	0,025 h	Retroexcavadora sobre neumáticos 75 CV	30,45		0,76
MAQ_011	0,050 h	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	44,07		2,20
%	3,000 %	Medios Auxiliares	4,65		0,14
	6 %	Costes indirectos	4,79		0,29
		Precio Total redondeado por M²			5,08

6.2.2 02003 M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS ...

TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA.

INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mq04cab010c	0,080 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	40,09		3,21
%	2,000 %	Medios Auxiliares	3,21		0,06
	6 %	Costes indirectos	3,27		0,20
		Precio Total redondeado por M³			3,47

6.2.3 PR_LEGAL PA PROYECTO RED ELECTRICA, REVISIÓN, CERTIFICACIÓN Y LEGALIZACI...

PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYEDO LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE, CERTIFICADO FINAL DE OBRA, DIRECCIÓN DE OBRA FORMADO, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR EMPRESA INSTALADORA, INSPECCIONES DE CONTROL (OCA), TOTALMENTE TERMINADO Y LEAGLIZADO.

	Sin descomposición			2.932,71
6 %	Costes indirectos	2.932,71		175,96
	Precio Total redondeado por PA			3.108,67

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Total

6.2.4 LAMT_PRIVUD RETIRADA DE APOYO Y LAMT PRIVADA

RETIRADA DE APOYO Y LAMT DE TITULARIDAD PRIVADA, INCLUIDO, DESMONTAJE DE APOYO, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN Y DESMONTAJE DE CABLEADO. SE INCLUYE EL TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS A VERTEDEROS AUTORIZADOS. TOTALMENTE TERMINADO.

	Sin descomposición			3.018,87
6 %	Costes indirectos	3.018,87		181,13
	Precio Total redondeado por UD			3.200,00

6.2.5 REP_LMT PA REPOSICIÓN DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN.

PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO DE PARA LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE IBERDROLA CONSISTENTES EN TRABAJOS DE REFUERZO, ADECUACIÓN, ADAPTACIÓN, REFORMA O MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE DISTRIBUICIÓN EXISTENTE EN SERVICIO, QUE, DE ACUERDO A LA NORMATIVO VIGENTE, POR RAZONES DE SEGURIDAD FIABILIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO, DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS, Y DE ACUERDO AL ANEJO Nº 6, REPOSICIÓN DE SERVICIOS, DEL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMPRENDEN LAS OBRAS: DESMONTAJE DEL APOYO EN LA AVDA. PADRE ISMAEL Y UN SEGUNDO APOYO FUERA DEL ÁMBITO, RETIRADA DE LA LÍNEA AÉREA, CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN DESDE APOYO EXISTENTE EN AVDA. CORTES VALECIANAS, DISCURRIENDO POR CALLE ORITO Y CALLE TRAFALGAR HAS CRUCE CON CALLE JOSÉ VICEDO, DONDE ENTRONCARÁ CON LÍNEA SUBTERRANEA EXISTNTE. A SU VEZ SE ANULARÁ EL TRAMO DE LÍNEA SUBTERRANEA EXISTENTE QUE CIRCUNDA EL CEIP LA SERRANICA, POR LA CALLE JOSÉ VICEDO. INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, Y EN FUNCIONAMIENTO. INCLUYE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS.

	Sin descomposición			39.610,24
6 %	Costes indirectos	39.610,24		2.376,61
	Precio Total redondeado por PA			41.986,85

6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Cod.	Ud	Descripción			Total

6.3.1 02001 M³ EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZA...

EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN.

INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

mq01ret020b	0,120 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,43	4,37
mq01exn050c	0,070 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	64,84	4,54
MO004	0,100 h	Peón ordinario	15,53	1,55
%	2,000 %	Medios Auxiliares	10,46	0,21
	6 %	Costes indirectos	10,67	0,64

Precio Total redondeado por M³ 11,31

6.3.2 02002 M³ RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTA...

RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS.

INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.

mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,14	0,15
mt01zah010c	1,850 t	Zahorra artificial caliza.	6,00	11,10
mq04dua020b	0,101 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,25	0,93
mq02rod010d	0,150 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,38	0,96
mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,02	0,40
MO004	0,120 h	Peón ordinario	15,53	1,86
%	2,000 %	Medios Auxiliares	15,40	0,31
	6 %	Costes indirectos	15,71	0,94

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Total

Precio Total redondeado por M³ 16,65

6.3.3 02003 M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS ...

TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA.

INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mq04cab010c	0,080 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	40,09	3,21
%	2,000 %	Medios Auxiliares	3,21	0,06
	6 %	Costes indirectos	3,27	0,20

Precio Total redondeado por M³ 3,47

6.3.4 DSANO1003M IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CO...

IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CONTINUO, FORMADO POR CANAL DE 0,5 M. DE ANCHO, SOLERA Y PAREDES DE 20 CM DE ESPESOR, DE HORMIGÓN VIBRADO HA-30 CON ARMADURA DE DIÁMETRO 8 MM., EN MALLAZO DE 15X15 CM. Y PROFUNDIDAD ENTRE 0,50 Y 1,00 M, EQUIPADO CON REJILLA DE LA MARCA NORINCO MODELO BARCINO, DE CARGA DE ROTURA 400KN, PARA CANALILLOS O CORTA AGUAS, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1.030X528 MM Y 102 MM DE ALTURA, SUPERFICIE

DE ABSORCIÓN DE 2.012 CM2, CON ELEMENTOS DE ENCADENADO Y PERFILES DE SUJECIÓN EN FORMA DE "T" INVERTIDA DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CON GARRAS EMBEBIDAS A LOS MUROS DE HORMIGÓN, INCLUSO CONEXIÓN DEL ALBAÑAL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA EXCAVACIÓN SI NO SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO, TOTALMENTE TERMINADO.

MO002	2,500 h	Oficial 1ª	16,64	41,60
MO004	2,500 h	Peón ordinario	15,53	38,83
UREJI0102	1,000 Ud.	REJILLA Y MARCO DE FUNDICIÓN 1.030X528 MM Y 102 MM	150,00	150,00
UENCS0102	1,000 PA.	Encofrado y desencofrado metálico para imbornales sifónicos.	45,00	45,00
TUBPVC315	0,700 m	TUBERÍA DE PVC 315	25,00	17,50
UHORM0301	0,500 M3.	Hormigón HM-30	65,00	32,50
%UMAUX0103	3,000 %	3 % Medios auxiliares	325,43	9,76
	6 %	Costes indirectos	335,19	20,11

Precio Total redondeado por M 355,30

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
6.3.5	TAPON001	UD	TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIEN...		
			TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIENTO, CON ELEMENTOS CERÁMICOS O DE HROMIGÓN, RECIBIDOS CON MORTERO Y ENLUCIDO CON MORTERO HIDRÓFUGO, TABICADO EN ELE INTERIOR DE POZOS.		
	MO003	2,500 h	Peón especialista	15,81	39,53
	MO002	2,500 h	Oficial 1ª	16,64	41,60
	%	6,000 %	Medios Auxiliares	81,13	4,87
		6 %	Costes indirectos	86,00	5,16
			Precio Total redondeado por UD		91,16
6.3.6	417.0050	M	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm		
			TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.		
	MO001	0,018 h	Capataz	17,33	0,31
	MO002	0,036 h	Oficial 1ª	16,64	0,60
	MO003	0,072 h	Peón especialista	15,81	1,14
	MT10010020	1,000 m	TUBO LISO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm	12,40	12,40
	MT01030001	0,272 m3	ARENA SILÍCEA DE 0 A 5 mm	19,77	5,38
	Q040201A01	0,018 h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	0,73
		6 %	Costes indirectos	20,56	1,23
			Precio Total redondeado por M		21,79
6.3.7	RLL_TUB	M3	RELLENO DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO CON MARTERO FLUIDO.		
			RELLENO DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO CON MARTERO FLUIDO, HASTA CONSEGUIR EL MACIZADO TOTAL, INCLUIDO LA UTILIZACIÓN DE BOMBEOS, TOTAMENTE ACABADO.		
	MO004	0,100 h	Peón ordinario	15,53	1,55
	MO002	0,100 h	Oficial 1ª	16,64	1,66
	MT_0001b	1,000 m3	Mortero tipo M3,5 de cemento portland, con aditivo retardador de fraguado, a pie de obra fabricado en central	35,00	35,00
	MAQ_100	0,070 h	Bomba para hormigón	100,00	7,00
		6 %	Costes indirectos	45,21	2,71
			Precio Total redondeado por M3		47,92

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
			7 GESTIÓN DE RESIDUOS		
7.1	007.01	M³	GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS		
			GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS		
	SC00701	1,000 m3	GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS Y PETREOS	5,78	5,78
		6 %	Costes indirectos	5,78	0,35
			Precio Total redondeado por M³		6,13
7.2	007.02	M³	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, PÉTREA Y NO PÉTREA		
			GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.		
	SC00702	1,000 m3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA Y NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.	12,00	12,00
		6 %	Costes indirectos	12,00	0,72
			Precio Total redondeado por M³		12,72
7.3	007.03	M³	GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL II, PP		
			GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.		
	SC00703	1,000 m3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSAS.	100,00	100,00
	mt08grg100	1,000 m³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	95,20	95,20
	mt08grg110	1,000 m³	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, incluyendo el coste del vertido.	158,00	158,00
		6 %	Costes indirectos	353,20	21,19
			Precio Total redondeado por M³		374,39

Nº	Cod.	Ud	Descripción		Total
			8 SEGURIDAD Y SALUD		
8.1	00801	PA	SEGURIDAD Y SALUD		
			PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE		
			Sin descomposición		4.521,53
			6 % Costes indirectos	4.521,53	271,29
			Precio Total redondeado por PA		4.792,82

ANEJO Nº 8.- Plan de obra

ANEJO Nº8. PROGRAMA DE TRABAJOS

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- GENERALIDADES 2
3.- TIEMPOS DE EJECUCIÓN 2
4.- PROGRAMA DE TRABAJOS 3

ANEJO Nº 8. PROGRAMA DE TRABAJOS

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en el artículo 123 Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente indicativo. Se incluye la programación de las obras haciéndose un estudio de las unidades más importantes, determinando el tiempo necesario para su ejecución, así como su coste.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2.- GENERALIDADES

El plazo de ejecución de las obras, es de **TRES MESES (3 meses),** como puede verificarse en el diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del presente Proyecto.

El diagrama de barras que se presenta presupone que no existen paradas de obra de consideración.

El número medio de trabajadores presentes en obra será de 5 personas.

3.- TIEMPOS DE EJECUCIÓN

Para calcular los tiempos de ejecución, se conjugan las cantidades de obra deducidas de las mediciones, con los rendimientos de los equipos asignados a cada actividad.

En los diagramas de obras que se adjuntan, se han reflejado las actividades y el tiempo de ejecución de las mismas, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de planificación, después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes por medio de tanteos sucesivos, hasta lograr una solución lógica y equilibrada, respecto a la duración de las obras.

4.- PROGRAMA DE TRABAJOS

Teniendo en cuenta los condicionantes indicados en los apartados anteriores, se ha confeccionado el programa de trabajos que se adjunta a continuación.

PROGRAMA DE TRABAJOS VALORADO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

ID	NOMBRE DE TAREAS	VALORACIÓN	MESES		
			MES 1	MES 2	MES 3
1	DEMOLICIONES	3.776,71 €			
2	PAVIMENTACION Y FIRMES	11.448,90 €			
3	SEÑALIZACIÓN	1.150,00 €			
4	JARDINERIA Y RED DE RIEGO	1.545,43 €			
5	ALUMBRADO	2.026,79 €			
6	REPOSICIONES DE SERVICIOS	69.708,62 €			
6,1	AGUA POTABLE	15.219,84 €			
6,2	RED ELÉCTRICA	48.295,52 €			
6,3	RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	6.193,26 €			
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	5.545,11 €			
8	SEGURIDAD Y SALUD	4.792,82 €			
	P.E.M. (euros)	**PARCIAL**	**18.637,57 €**	**48.749,58 €**	**32.607,24 €**
		A ORIGEN	**18.637,57 €**	**67.387,14 €**	**99.994,38 €**

ANEJO Nº 9.- Clasificación del contratista

ANEJO Nº9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 2

ANEJO Nº 9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato, y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización.

Respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 43 de la Ley 14/2013, Exigencia de clasificación, indica: "Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras de importe igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado".

2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

En la tabla adjunta, se justifica la deducción de la clasificación del contratista exigible para las obras que nos ocupan y que será la siguiente:

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	99.994,38	euros
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	118.993,31	euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	3	meses

S/ Art. 67 del RDL 3/2011, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor íntegro del contrato

ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN:	118.993,31	euros

S/ Art. 43 de la Ley 14/13, no es exigible ninguna Clasificación.

GRUPO	SUB-GRUPO	PRESUPUESTO PARCIAL DE EJECUCIÓN MATERIAL			CATEGORIA	
		PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO
C) Edificaciones:						
C	1 Demoliciones	10.322	10,32	<		
E) Hidráulicas:						
E	1 Abastecimientos y saneamientos	23.413	23,41	>	27.861	1
G) Viales y pistas:						
G	5 Señalizaciones y balizamientos viales	1.150	1,15	<		
G	6 Obras viales sin cualificación específica	12.949	12,95	<		
I) Instalciones eléctricas:						
I	1 Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos	2.320	2,32	<		
I	3 Lineas eléctricas de transporte	48.296	48,30	>	57.472	1
K) Especiales:						
K	6 Jardinería y plantaciones	1.545	1,55	<		

Según el artículo 43 de la Ley 14/2013, si el presupuesto Base de Licitación es menor de 500.000€, **no es exigible la clasificación del contratista.**

No obstante, según el artículo 74 del RDL 3/2011 (Medios para acreditar la solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados en el siguiente cuadro, acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

Los grupos propuestos son los siguientes:

Grupo E: Hidráulicas
Grupo I: Instalaciones eléctricas

En el siguiente cuadro se resumen la clasificación propuesta según grupo, subgrupo y categoría del contrato:

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORIA
E 1 Abastecimientos y saneamientos	1
I 3 Lineas eléctricas de transporte	1

Según el punto 8f del artículo 47 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, para los subgrupos indicados a continuación se requieren los siguientes títulos habilitantes:

TÍTULO HABILITANTE	Clasificación a las que se accedería (Subgrupos)
Inscripción en el Registro de empresas Instaladoras de Baja Tensión. (Real Dto. 842/2002, de 2 de Agosto)	I-1 I-6 I-8
Inscripción en el Registro de empresas Instaladoras de Alta Tensión. (Real Dto. 223/2008, de 15 de Febrero)	I-2 I-3 I-4 I-5

El requisito de inscripción como instaladores SÓLO PARA LOS SUBGRUPOS I-1, I-6, I-7, J-2 Y K-9 podrá ser suplido por la presentación de un CONTRATO DE COLABORACIÓN, por plazo superior a la duración de la clasificación (más de tres años) con empresa instaladora debidamente acreditada, realizado en escritura pública, mediante la cual el instalador se compromete a poner a disposición los medio humanos (instaladores con carné) y materiales precisos para la ejecución de los trabajos de su especialidad; a la escritura se adjuntarán los documentos habilitantes (certificados de inscripción) de la empresa y el detalle y acreditación de los medios humanos (aportando sus carnés profesionales personales) y materiales QUE SE PONEN A DISPOSICIÓN. También recogerá el compromiso de notificar la ruptura de dicho convenio a las empresas y autoridades competentes o interesadas, especialmente a la Junta Consultiva. (Acuerdo de la Comisión de Clasificación de 22.11.2005).

Las empresas instaladoras (electricidad, calefacción, contra incendios, telecomunicaciones) deberán acreditar el Certificado de inscripción

propio de tales instalaciones o la inscripción en los Registros de Instaladores de sus Comunidades Autónomas del Ministerio de Industria.

Desde la entrada en vigor del Real Dto. 560/2010, de 7 de mayo, que modifica diversas normas de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009 y a la Ley 25/2009, ya no es exigible el Documento de Calificación Empresarial (D.C.E.), pues la mencionada norma declara la derogación de la normativa que la regula.

ANEJO Nº 10.- Plan de control de calidad

ANEJO Nº 10 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. MARCADO CE 3
3. PRESUPUESTO 4

ANEJO Nº 10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987.
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986.
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3).
- Pliego de Condiciones Generales del Ayuntamiento de Madrid. Madrid 1988.

- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del Ministerio de Fomento.

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de la obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

El Control se ha desarrollado conforme a los siguientes capítulos del presupuesto del proyecto, que abarcan las unidades de obra más importantes, y que son:

1) Movimiento de tierras.
2) Firmes y pavimentos.
3) Reposición de servicios
4) Señalización.

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección de Obra.

2. MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)	GRUPO
197-1/ 2000/ A3: 2007	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
413-1: 2005	Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01/12/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
681-1: 1996/ A3: 2005	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.	01/01/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	004-URBANIZACION-INSTALACIONES
681-2/ A1:2002	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos.	01/01/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	004-URBANIZACION-INSTALACIONES
934-2: 2002/ A2:2006	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/10/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
934-3: 2004/ AC:2005	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3 Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
998-2: 2004	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 2: Morteros para albañilería.	01/02/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
1339: 2004 /AC: 2006	Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	005-URBANIZACION-PAVIMENTOS
1340: 2004/ Erratum: 2007	Bordillos prefabricados de hormigón -Especificaciones y métodos de ensayo.	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	005-URBANIZACION-PAVIMENTOS
1423/ A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	01/05/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	002-SEÑALIZACION
1917: 2003/ Erratum:	Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	004-URBANIZACION-INSTALACIONES
12620/ AC:2004	Áridos para hormigón.	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
13043/ AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	001-CARRETERAS
13101: 2003	Pates para pozos de registro enterrados-Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.	01/08/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	004-URBANIZACION-INSTALACIONES
13101-1: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	001-CARRETERAS
13101-4: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas cerradas.	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	001-CARRETERAS
13139/ AC:2004	Áridos para morteros.	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
14680: 2007	Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones.	01/01/2009	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008	004-URBANIZACION-INSTALACIONES

3. PRESUPUESTO

El importe de los ensayos a realizar en la admisión de materiales y en el control durante la ejecución de las obras, asciende a la cantidad de **950,00 euros.**

Esta cantidad supone un porcentaje del **0,95%** con respecto al presupuesto de ejecución material del presente Proyecto, inferior por tanto al 1% del mismo, a cargo del contratista adjudicatario de las obras (cláusula 38 del Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del Estado).

Se adjuntan a continuación tablas con la relación de ensayos a realizar a los materiales y unidades de obra del proyecto, en los que se indican las mediciones de cada unidad o material y la frecuencia y número de ensayos.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD DE OBRA: **ZAHORRA ARTIFICIAL** MEDICION: **200** M3 ZAHORRA ARTIFICIAL *0,15* ESPESOR TONGADA

1.333 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 933-1-98	200 M3	1 CADA 1.500 M3	1	13,50	13,50
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	200 M3	1 CADA 1.500 M3	1	18,00	18,00
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	200 M3	1 CADA 4.500 M3	1	32,50	32,50
Equivalente de Arena s/UNE EN 933-8-00	200 M3	1 CADA 4.500 M3	1	10,00	10,00
Desgaste de los Angeles s/UNE 1097-2-99	200 M3	1 CADA 1.500 M3	1	33,00	33,00
Caras de fractura s/UNE EN 933-5-99	200 M3	1 CADA 1.500 M3	1	12,00	12,00
Determinación de Densidad y humedad “in situ” ASTM 2726 Y 2950(5 puntos)	1.333 M2	2 CADA 150 M2	18	7,50	135,00
Placa de carga s/ NLT-357	1.333 M2	1 CADA 10.000 M2	1	105,00	105,00
				T O T A L	**359,00 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **RELLENO DE ZANJAS** MEDICION: **320** M3 MATERIAL GRANULAR *0,20* ESPESOR TONGADA

0 1.600 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 103 101 95	320 M3	1 CADA 5.000 M3	1	13,50	13,50
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	320 M3	1 CADA 5.000 M3	1	18,00	18,00
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	320 M3	1 CADA 5.000 M3	1	32,50	32,50
Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err	320 M3	1 CADA 5.000 M3	1	9,50	9,50
Sales solubles s/ NLT 114/99	320 M3	1 CADA 5.000 M3	1	15,00	15,00
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	320 M3	1 CADA 5.000 M3	1	49,00	49,00
Determinación de Densidad y humedad “in situ” ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaj	1.600 M2	10 CADA 10.000 M2	2	7,50	15,00
				T O T A L	**152,50 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ARENA** MEDICION: **150** M3

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 933-1-98	150 M3	1 CADA 1.500 M3	1	13,50	13,50
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	150 M3	1 CADA 1.500 M3	1	18,00	18,00
				T O T A L	**31,50 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **HORMIGONES** MEDICION: **50** M3 HNE-20 **0** M3 HA-35 ***0*** M3 HM-20

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Toma de muestras de hormigón fresco. Determinación asiento cono de Abrams s/ UNE EN 12350-2:06 Fabricación 4 probetas, refrentadas con mortero de azufre y rotura a 7 (1) y a 28 días (3). s/UNE EN 12350-1:06, 12390-2:01, 12390-3:03 ANEXO A					
SERIE 4 P-HORMIGON HNE-20	50 M3	3 CADA 100 M3	2	28,00	56,00
				T O T A L	**56,00 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **MALLAZO** MEDICION: **1** Tn ***1*** Nº DIAMETROS:

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo completo de malla electrosoldada, incluyendo ensayo completo sobre una de las barras de acero y ensayo de despegue de nudos s/ UNE 36-739-95					
	1 DIAM	2 x DIAMETRO	2	90,00	180,00
				T O T A L	**180,00 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE** MEDICION: **0** **0** **13** **18** Tn AC 16 S I

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo Marshall completo incluyendo: fabricación de probetas, Estabilidad y Deformación s/ NLT 159-86 y 168-90. Densidad y huecos s/ NLT 168-90	31 TM	1 CADA 1.000 TM	1	77,50	77,50
Granulometría de los áridos extraidos s/ NLT 165 90	31 TM	1 CADA 1.000 TM	1	13,50	13,50
Contenido en ligante s/ NLT 164 90	31 TM	1 CADA 1.000 TM	1	25,00	25,00
Densidad de los áridos en aceite de parafina s/ NLT 167 96	31 TM	1 CADA 1.000 TM	1	24,50	24,50
Contenido en arido porfidico (sólo para mezclas porfídicas)	31 TM	1 CADA 1.000 TM	1	12,50	12,50
Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad s/ NLT 314-92 y NLT 168-90 (minimo 5 unidades por desplazamiento)	31 TM	1 CADA 1.000 TM	1	18,00	18,00
				T O T A L	**171,00 Euros**

R E S U M E N P O R C A P I T U L O S

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS
ZAHORRA ARTIFICIAL	359,00 Euros
RELLENO DE ZANJAS	152,50 Euros
ARENA	31,50 Euros
HORMIGONES	56,00 Euros
MALLAZO	180,00 Euros
MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE	171,00 Euros
T O T A L	950,00 Euros

RESUMEN		
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA.	**99.994,38**	*Euros*
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	950,00	*Euros*
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	999,94	Euros
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	0,95%	%

ANEJO Nº 11.- Gestión de residuos

ANEJO Nº 11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

1. ANTECEDENTES 2
2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA 3
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 4
4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA. 5
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA 6
6. PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS 6
7. PRESCRIPCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 6
8. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS 7
9. CONCLUSIÓN 7

ANEJO Nº 11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de febrero de 2008), se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, para el "***PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE",*** El contenido del estudio viene establecido en el artículo 4 del Real Decreto citado:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

2.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial. Se consideran los siguientes niveles de residuos de construcción y demolición:

- Nivel I.- Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes del movimiento de tierras y excavaciones.
- Nivel II.- Materiales pétreos, procedentes de la demolición de tuberías, encintados de bordillos y pavimento de aceras.
- Nivel II.- Materiales no pétreos, procedentes de la demolición del firme asfáltico.
- Nivel II.- Materiales Potencialmente Peligrosos.

En la siguiente tabla se muestran los residuos que está previsto se generen en las obras:

A.1. RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
A.2. RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
X	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto

2.2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES

La estimación de los residuos a generar que se realiza a continuación corresponde con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos). La estimación se realiza en función de las categorías de residuos que se han identificado en el apartado 2.1. La producción de residuos que la obra generará está muy bien definida:

a) Tierras procedentes de excavaciones.
b) Hormigón procedente de demoliciones de encintados de bordillo y aceras.
c) Asfalto procedente de la demolición de la calzada actual y de fresados.
d) Materiales de construcción que tienen amianto.

Para el presente proyecto se realiza una medición real del volumen de residuos generados, que se muestra a continuación:

Movimiento de tierras y excavaciones			
Excavaciones en zanja	632,26	m3	(según mediciones)
Excavaciones a cielo abierto	0,00	m3	
Volumen total de tierras	**632,26**	m3	
Densidad tipo	1,50	Tm/m3	
Toneladas de residuos	**948,39**	Tm	

Demolición y levantado de bordillo			
Longitud total	95,00	m	(según mediciones)
Volumen de residuos	**3,64**	m3	(sección media 0,016)
Densidad tipo	2,40	Tm/m3	
Toneladas de residuos	**8,74**	Tm	

Demolición de aceras			
Superficie total (e =15cm)	351,45	m2	
Volumen de residuos	**52,72**	m3	
Densidad tipo	2,40	Tm/m3	
Toneladas de residuos	**126,52**	Tm	

Demolición y fresado de pavimento de calzadas			
Superficie total fresado	28,50	m2	
Volumen de residuos fresado	1,43	m3	(espesor medio = 2,5 cm)
Superficie total demolición calzada	294,00	m2	
Volumen de residuos demolición	44,10	m3	(espesor = 10 cm)
Volumen de residuos	**45,53**	m3	
Densidad tipo	2,43	Tm/m3	
Toneladas de residuos	**110,63**	Tm	

Por lo tanto, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A1.: RCDs Nivel I			
	Tm	d	V (m3)
1. Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	948,39	1,50	632,26
Total estimación	**948,39**		**632,26**

A2.: RCDs Nivel II			
RCD: Naturaleza pétrea			
Hormigón	135,27	2,40	56,36
Total estimación	**135,26**		**56,36**
RCD: Naturaleza no pétrea			
Mezclas bituminosas	110,63	2,43	45,53
Total estimación	**110,63**		**45,53**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
Materiales que contienen amianto	1,00	0,91	1,10
Total estimación	**1,00**		**0,20**

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se dará prioridad a aquellos materiales que provengan de reciclado y/o reutilización los cuales serán suministrados con la menor cantidad posible de embalaje.

Se habilitarán zonas de "puntos limpios" en las instalaciones auxiliares de obra donde se ubicarán los contenedores, debidamente identificados necesarios para la recogida selectiva de residuos.

Se habilitará una zona de acopio "intermedio" que facilite la separación de los distintos tipos de residuos generados en obra, antes de su envío al gestor autorizado correspondiente.

Los residuos (no peligrosos y peligrosos) serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda en la Comunidad Valenciana.

Se evitará la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en la propia obra, realizándose en talleres en localidades próximas a la zona de obra. En caso necesario, los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas (y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados), para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

Se procederá a la adecuada impermeabilización de las áreas de instalaciones auxiliares temporales de obra.

Los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.

Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. El tiempo de almacenamiento no excederá de 2 años para los residuos no peligrosos y de 6 meses para residuos peligrosos.

El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc., y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Para los residuos generados en la obra no hay previsión de reutilización dentro de la obra o emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero, planta de reciclaje o planta de gestión de residuos autorizados.

RCDs Nivel I					Cantidad
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		**Tratamiento**	**Destino**	**Tm**	**m3**
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Vertedero	Restauración / Vertedero	948,39	632,26

RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Tm**	**m3**
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	110,63	45,53
2. Hormigón					
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	135,27	56,36
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		**Tratamiento**	**Destino**	**Tm**	**m3**
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	1,00	1,10

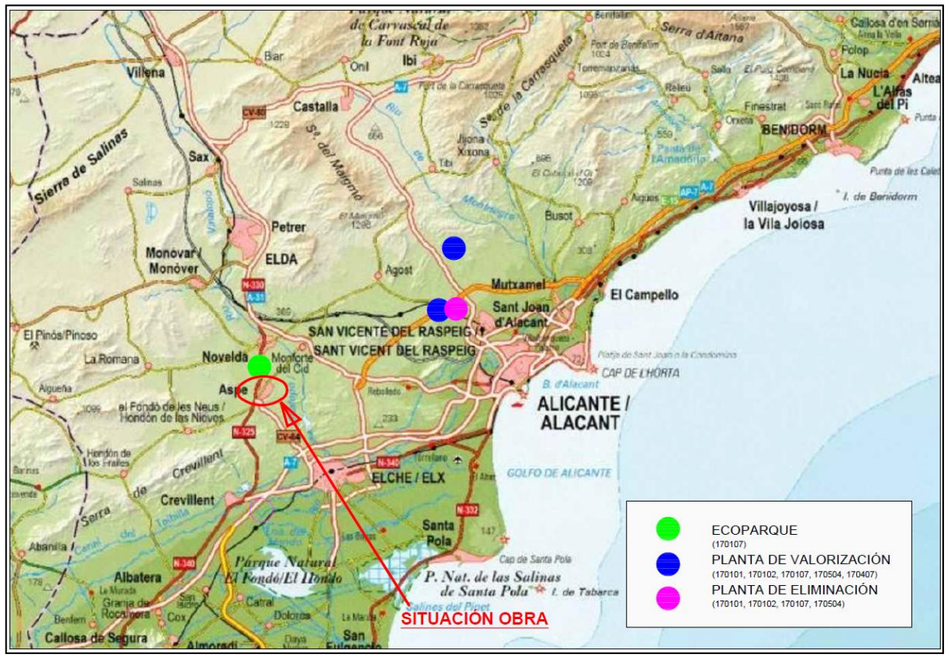
Las instalaciones o vertederos cercanas a la obra y autorizados por la Conselleria d' Infraestructures, Territori i Medi Ambient para los residuos que está previsto que se generen durante la ejecución de las obras del presente proyecto son las siguientes (entre otras):

- **Ecoparque:**
  - C/ La Romana, 3 (Junto carretera N-325, detrás de la gasolinera)
  - Residuos admitidos: 170107

- **Valorización:**
  - CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, SLU: Partida Fontcalent, Nº B26/28
  - CANASTELL URBANA: calle Artesanos, 12 (Sant Vicent del Raspeig).
    Residuos admitidos: 170101, 170102, 170107, 170504.
  - NORBERTO DOMENECH ALCARAZ: Carretera d' Agost, 99, Polígono Canastell (Sant Vicent del Raspeig).
    Residuos admitidos: 170407

- **Eliminación:**
  - INGENIERÍA URBANA, S.A.: Polígono Industrial Pla de la Vallonga, calle 1 esquina calle 3 (Alicante)
    Residuos admitidos: 170101, 170102, 170107, 170504.

A continuación, se adjunta un plano de situación de las instalaciones indicadas anteriormente:



5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

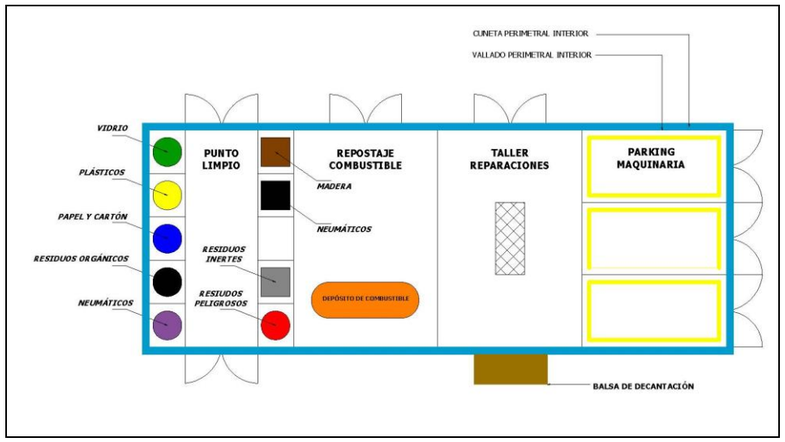
Residuo	Cantidad		Procede segregación
Hormigón	80,00	T	Sí
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00	T	No
Metales	2,00	T	No
Madera	1,00	T	No
Vidrio	1,00	T	No
Plásticos	0,50	T	No
Papel y cartón	0,50	T	No

Medidas a emplear:

Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008.

6. PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Se incluye a continuación un plano de planta de las instalaciones auxiliares previstas en las obras en el que se han grafiado las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra. En particular, se han ubicado los contenedores para residuos y la zona de acopio, separación y clasificación de los residuos.



Este plano, al igual que el resto de estimaciones realizadas en el presente estudio, posteriormente podrá ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución por parte de la empresa adjudicataria, siempre con la autorización de la dirección facultativa de la obra.

7. PRESCRIPCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En el documento nº 3, se indican las prescripciones de obligado cumplimiento, normativa de aplicación y demás documentos de aplicación.

8. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo con lo especificado en el artículo 4, apartado 7º, del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el Documento nº 4 PRESUPUESTO del presente proyecto, se incorpora el *Capítulo GESTIÓN DE RESIDUOS*, como un capítulo del Presupuesto de Ejecución Material, incluyéndose en él el coste estimado para la gestión de los RCD, mientras que la carga y el transporte de los materiales demolidos se refleja en el resto de capítulos del presupuesto. El precio de la gestión corresponde con el tratamiento (ya sea reutilización, reciclado, valorización o eliminación).

TIPOLOGÍA RCD's	Estimación (T)	Precio gestión (€)	Importe €)
A1.: RCDs Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	632,26	6,13	3.875,75
A2.: RCDs Nivel II			
RCD: Naturaleza pétrea	56,36	12,72	716,38
RCD: Naturaleza no pétrea	45,53	12,72	578,58
RCD: Potencialmente peligrosos y otros	1,00	374,39	374,39
		TOTAL PRESUPUESTO GESTIÓN RCD's	**5.545,11**

Por lo tanto, el importe total correspondiente a la gestión de residuos de construcción y demolición en el presente proyecto asciende a la cantidad de **5.545,11 euros**, lo que represente un porcentaje del ***5,55%*** sobre el total del Presupuesto de Ejecución Material.

9. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto y los capítulos correspondientes del pliego de prescripciones técnicas particulares y presupuesto, queda desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el presente proyecto, adjuntándose a este proyecto por requerimiento legal (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

Aspe, septiembre de 2019

El Ingeniero Autor del Estudio
de Gestión de Residuos

Fdo.: Jaime Alonso Heras

ANEJO Nº 12.- Estudio de seguridad y salud

ANEJO 13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 2
2. PLANOS 11
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES 12
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 13
4. PRESUPUESTO 19

ANEJO 13.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE". A tal efecto identifica los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas necesarias para ello y relaciona los riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las protecciones técnicas encaminadas a reducir y controlar dichos riesgos.

Además, se describen los servicios sanitarios y comunes de que debe estar dotado el centro de trabajo y se establecen las directrices que debe seguir la empresa constructora para la prevención de riesgos bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.
- Ley de Prevención de riesgos laborales (1995).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997 de 24 de octubre).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (OM 21-11-59) (BOE 21-11-59).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.
- Reglamento electrotécnico para Baja tensión.
- Normas sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- Normas para señalización de obras del MOPU 8.3-I.C.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realizan la obra, a terceros o al medio ambiente.

1.3. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.3.1. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

Situación:

La actuación se emplaza en la parcela de propiedad municipal actualmente sin inmuebles sita en las calles José Vicedo, Avda. Padre Ismael y la propia calle en proyecto, dentro de la trama urbana del municipio de Aspe.



El actual CEIP La Serranica se encuentra en C/ José Vicedo, nº 107 del municipio de Aspe. Linda al NE con Avda. Padre Ismael, al NO con C/ Trafalgar, y al S con C/ José Vicedo. En el ámbito de la actuación se encuentra una calle asfaltada que, a día de hoy no dispone de nombre y la C/ Juan XXIII.

El promotor de la presente obra es el Excmo. Ayuntamiento de Aspe

Descripción de las obras:

El objeto del proyecto es la ampliación de dotaciones del CEIP La Serranica para lo que es necesario la ampliación de la urbanización del entorno más inmediato del colegio hacia las parcelas adyacentes. Las obras consisten en:

Demoliciones, desmontajes:

- Los trabajos de demolición implican la retirada de bolardos, señales de tráfico, pequeño mobiliario urbano.
- Levantado de bordillos de aceras y demolición de aceras completas.
- Corte, Fresado y demolición de firme asfáltico existente
- Entre los trabajos de demolición se incluye la retirada y gestión de residuos de una tubería de fibrocemento de Ø50mm. (Agua potable)

Movimiento de tierras:

- Regularización y rasanteo del terreno a urbanizar.

Reposición de servicios:

- Adecuación y limpieza de registros a nueva rasante y planta:
  - Elevación de tapas de registro de arquetas, pozos, cámaras e imbornales.
  - Construcción de nuevos imbornales sifónicos.
  - Reubicación de arqueta de telecomunicaciones.
- Reubicación de unidad completa de semáforo incluyendo cableados y arquetas.
- Reposición de línea aérea de media tensión existente.
- Retirada y gestión de residuos de una tubería de fibrocemento de Ø50mm. (Agua potable)
- Abastecimiento, agua potable.
- Drenaje y saneamiento.
- Iluminación.

Pavimentación y firmes:

- Construcción de bordillos y pavimento de aceras con baldosas de hormigón.
- Extendido de zahorra ZA-25
- Pavimentos, soleras de hormigón HNE-20.
- Riegos asfálticos de imprimación y adherencia.
- Extendido de mezclas bituminosas en caliente

Señalización horizontal y vertical:

- Pintado de marcas viales
- Montaje de señales de tráfico

Jardinería y red de riego:

- Instalación de conducciones de polietileno
- Ejecución de arquetas de registro
- Instalación de conducciones de riego para alcorques
- Instalación de centro de mando para red de riego por goteo
- Ejecución de acometida de riego a la red de agua potable
- Aportación de tierra vegetal y plantaciones.

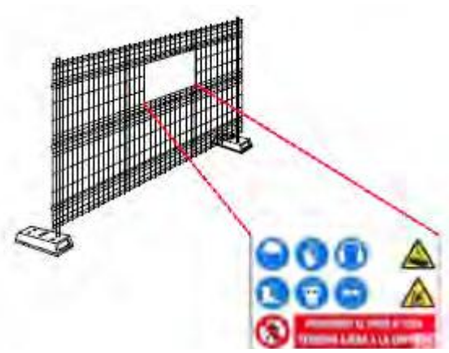
Mobiliario urbano:

- Instalación de papeleras y pilonas de caucho flexible para contención de vehículos en aceras.

Trabajos previos a la realización de la obra:

Antes del comienzo de las obras se procederá a la delimitación de la zona de trabajo. Se utilizará el vallado existente para delimitar la zona de obra a fin de restringir el acceso a personal ajeno y/o no autorizado a la obra. Los puntos de acceso en principio se prevén desde las mismas calles afectadas por las obras, se dispondrá un acceso en el vallado de cierre de la obra, consistente en un portón de acceso para vehículos y otra de acceso peatonal.

De esta forma se prevé que en las calles adyacentes se disponga la debida señalización provisional de obras próxima a la calzada para información de los vehículos que circulen, ya que se prevé la entrada y salida de vehículos pesados de obra. Toda la obra estará señalizada con carteles de prohibición, información, circulación y riesgos.



1.3.2. PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA

Plazo de ejecución
El plazo de ejecución es de TRES (3) meses.

Personal previsto.
La mano de obra media estimada durante toda la obra es de 5 trabajadores, máximo de 10-15.

1.3.3. PRESUPUESTO

Aplicando a las mediciones realizadas los precios reflejados en el Cuadro de Precios nº 1, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material. Aplicando al mismo, el porcentaje de Gastos Generales (13%) y de Beneficio Industrial (6%) más el I.V.A se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

Asciende el Presupuesto de Ejecución material a la cantidad expresada en el documento nº 4 del Proyecto "Presupuesto".

1.3.4. PRESUPUESTO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto destinado a Seguridad y Salud asciende a la cantidad expresada en el documento nº 4 del presente anejo.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud, no se consideran en el presupuesto las diferentes protecciones individuales, al considerarse incluidas dentro de los costes indirectos del Proyecto Principal.

Así mismo, las diferentes instalaciones de higiene y bienestar, así como las medidas de preventiva y de primeros auxilios, se consideran incluidas dentro de los gastos generales del Proyecto Principal.

1.3.5. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

A continuación, se detalla punto por punto las actuaciones contempladas:

Demoliciones y actuaciones previas:

- Desbroce del terreno
- Demolición de solados
- Demolición de aceras y bordillos
- Excavación de zanjas o pozos.
- Retirada de tubería de fibrocemento

Movimiento de tierras:

- Cajeos, rasanteos
- Excavación y relleno de zanjas
- Rellenos y extendidos y compactaciones

Firmes y pavimentación:

- Soleras, pavimento de hormigón
- Solado con baldosa de hormigón
- Ejecución de bordillos.
- Recrecido/ajuste de arquetas, pozos, imbornales.

Pequeñas obras de fábrica:

- Arquetas, pozos de registro, caz de recogida de aguas etc.

Canalizaciones y conducciones:

- Saneamiento
- Agua potable
- Instalaciones eléctricas

Señalización horizontal y vertical:

- Marcas viales en cebreados y líneas divisorias de carriles, arcenes, etc.
- Montaje de señalización vertical

Instalaciones:

- Instalaciones de, iluminación, agua potable, saneamiento y reposición de líneas eléctricas aéreas.

1.4. RIESGOS

1.4.1. EXCAVACIONES

1.4.1.1. Descripción de los procedimientos y equipos

Estas excavaciones, se ejecutarán con retroexcavadora y refino a mano.

La tierra se deposita al borde de las excavaciones en unos casos, o se carga sobre camión volquete para transporte a vertedero.

1.4.1.2. Riesgos

Atrapamientos y golpes con la retroexcavadora.

Atropellos.
Vuelco de máquina y/o camiones.
Caídas de altura (a la excavación, al subir o bajar de máquinas y camiones, etc.)
Caídas a nivel.
Caídas de objetos (materiales, herramientas) a la excavación.
Derrumbamientos de la excavación.

1.4.2. TALLER

1.4.2.1. Riesgos

Caídas a nivel.
Caídas desde las máquinas.
Caídas al foso de reparaciones.
Proyección de esquirlas de herramientas y punteros.
Cortes y heridas por herramientas.
Proyección de viruta de máquinas-herramientas.
Cortes por virutas en máquinas-herramientas.
Atrapamientos por transmisiones mecánicas.
Atrapamientos por movimientos imprevistos al liberar circuitos hidráulicos.
Atrapamientos debidos a puestas en marcha por personas ajenas.
Explosiones e incendios causados por acetileno.
Golpes con cilindros de gases.
Intoxicación debida a humos producidos por la soldadura eléctrica.
Intoxicación por vapores producidos durante la pintura.
Reventones durante el inflado de neumáticos.
Explosión durante la carga de baterías.
Electrocución.
Dermatitis causadas por aceites.
Radiaciones actínicas.

1.4.3. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.4.3.1. Riesgos

Vuelcos.
Caída de objetos sobre el operador.
Incendios.
Atropellos.
Resbalones al subir o bajar.

1.4.4. CAMION VOLQUETE

1.4.4.1. Riesgos

Incendios
Resbalones del conductor al subir a la máquina.
Caída por el borde del talud.
Colisiones en marcha atrás.
Atropellos.

1.4.5.- RETROEXCAVADORA

1.4.5.1. Riesgos

Golpes o aplastamiento durante el movimiento de giro.
Resbalones.
Atrapamientos.
Proyección de piedras sobre el operador.

1.5. PREVENCION DE RIESGOS

1.5.1. ATROPELLOS POR MAQUINAS Y VEHICULOS

Todas las máquinas y camiones dispondrán de claxon dé marcha atrás.

Se señalizarán los tajos con carteles y señales de seguridad para evitar la presencia de personas y advertir de los riesgos.

Cuando los operarios de laboratorio deban realizar ensayos "in situ" señalizarán su situación clavando junto a ellos un jalón de 3m. Con bandera roja en el extremo.

En los tajos de compactación de aglomerado se colocarán carteles adosados a máquinas y portátiles prohibiendo la presencia de personas.

En el cruce de carretera, la zona de trabajo se vallará y se colocarán balizas intermitentes. Se señalizarán los desvíos y trabajos en calzada o bordes de la misma.

El personal que trabaje en estos bordes de calzada usará específicamente chaleco reflectante.

1.5.2. COLISIONES Y VUELCOS DE MAQUINAS Y CAMIONES

Las pistas, cruces e incorporaciones a vías públicas, se señalizarán según normativa vigente. Cualquier señalización que afecte a vía pública será autorizada por la dirección facultativa u organismos pertinentes.

Los tajos de carga y descarga se señalizarán marcando espacios para maniobras y aparcamiento.

Cuando la descarga de camiones se haga en vertedero, deberán colocarse topes.

1.5.3. POLVO POR CIRCULACION, PERFORACIÓN, ETC.

Las pistas y traza por donde circulan vehículos y máquinas se regarán periódicamente con cuba de agua.

El personal en ambientes de polvo usará mascarillas o gafas antipolvo.

La planta asfáltica tendrá incorporado un sistema de depuración de gases.

La planta de machaqueo dispondrá de equipo de eliminación de polvo.

1.5.4. ATRAPAMIENTOS

Las máquinas que giran: retroexcavadoras, grúas, etc. llevarán carteles indicativos prohibiendo permanecer bajo el radio de acción de la máquina.

Para el manejo de piezas suspendidas, como tubos, cubos, etc... se utilizarán cuerdas auxiliares, guantes y calzado de seguridad.

Para el manejo de materiales de menores dimensiones y pesos: se utilizarán guantes.

Todas las instalaciones y máquinas de taller, llevarán sus transmisiones mecánicas protegidas.

1.5.5. CAIDAS DE NIVEL

El personal deberá utilizar botas de seguridad adecuadas al trabajo que realiza.

De forma general se señalizarán los tajos recordando la necesidad del orden y limpieza.

1.5.6. CAIDAS A DISTINTO NIVEL

Las máquinas llevarán en los accesos a cabina placas antideslizantes.

Las cintas de todas las instalaciones llevarán pasarelas protegidas.

En todos los trabajos de altura, es obligatorio el uso de cinturón de seguridad y o arnés anti caída, así como la instalación de las protecciones colectivas necesarias en función de las circunstancias.

Se cumplirá Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

1.5.7. CAIDA DE OBJETOS

Todo el personal de la obra utilizará casco.

Cuando se trabaje en altura y pueda haber o pasar trabajadores por planos inferiores, se acotará una zona a nivel de suelo.

1.5.8. ECZEMAS, CAUSTICACIONES

El personal que trabaja en lugares húmedos o con agua, en el hormigonado de rellenos y fosos, utilizarán botas de agua y guantes de neopreno.

Igualmente el personal de taller en contacto con aceites llevará guantes.

1.5.9. PROYECCION DE PARTICULAS

Se usarán gafas:

En los trabajos de taller mecánico, piedra de esmeril, desbarbadora, etc.
Para abrir rozas, cajetines con puntero y maza, martillo picador o martillo y cincel.
En las perforaciones.

1.5.10. QUEMADURAS

Los soldadores utilizarán el equipo completo de protección.

Los operarios encargados de la bituminadora, utilizarán, específicamente, mandil y guantes.

Los trabajadores encargados del extendido de aglomerado usarán calzado de seguridad que atenúe el calor que llega al pie.

1.5.11. RUIDO

Todas las máquinas y camiones, dispondrán de silencioso adecuado que amortigüe el ruido.

Cuando no sea posible reducir o anular el ruido en la fuente: perforación neumática, machaqueo, etc. el personal llevará protectores acústicos.

1.5.12. DERRUMBAMIENTO EN EXCAVACIONES

Los taludes adecuados al tipo de terreno, o en su caso las entibaciones necesarias para evitar derrumbamientos, no se definen ni dimensionan por estimar que deben formar parte del preceptivo Plan de Seguridad, con

aprobación expresa de la Dirección Facultativa, y del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

1.5.13. INTOXICACIONES POR HUMOS

Cuando en obra exista alta concentración de humos, se dispondrá de ventilación, y los operarios utilizarán mascarillas.

1.6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando se produzca, por las circunstancias de trabajo, un deterioro más rápido en determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

1.6.1. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de homologación del Ministerio de Trabajo.

En los casos en que no exista norma de homologación oficial, dichas prendas serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

1.6.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

1.6.2.1. Vallados

Vallado de contención peatonal:

Consistirá en una estructura metálica con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2,5 m. a 3 m. y menores verticales de 0,9 m. a 1,1 m.

La estructura principal estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm3. Los perfiles secundarios o intermedios tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0,15 cm3.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del plano del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo de manera que pueda formarse una valla continua.

Vallado de cierre perimetral provisional:

En principio el solar objeto de este proyecto dispone de un vallado de cierre con puertas de acceso que puede ser empleado como vallado provisional reparándose aquellos puntos donde pudiera presentar desperfectos. En caso de que este fuera eliminado, durante las distintas fases de obra se deberá mantener las medidas de cierre empleando un vallado similar al que se describe:

Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

1.6.2.2. Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo.

Se dispondrá sobre soporte, o adosadas a un muro, pilar, máquina, etc...

1.6.2.3. Señalización provisional de obra (Tráfico)

La señalización provisional de obras, viene regulada oficialmente por las Normas para señalización de obras del MOPU 8.3-I.C.

La señalización que deba mantenerse por la noche, se hará con señales reflectantes.

Los croquis de señalización estarán autorizados expresamente por la Dirección Facultativa.

1.6.2.4. Interruptores y relés diferenciales

Los interruptores automáticos de corriente de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima de 63 A., cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten aparatos portátiles serán de una intensidad diferencial nominal de 0,03 A.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

1.6.2.5. Puestas a tierra

Las puestas a tierra estarán de acuerdo con lo expuesto en la MB.BT.039 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

1.6.2.6. Barandillas

Estarán firmemente sujetas al piso que tratan de proteger o a estructuras firmes a nivel superior o laterales.

La altura será como mínimo de 90 cm. sobre el piso y el hueco existente entre barandilla y rodapié estará protegido por un larguero horizontal.

La ejecución de la barandilla será tal que ofrezca una superficie con ausencia de partes punzantes o cortantes, que pueda causar heridas.

El rodapié tendrá una altura mínima de 20 cm.

1.6.2.7. Escaleras de mano

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos; y se guardarán a cubierto.

Las escaleras metálicas tendrán los largueros de una sola pieza, y estarán sin deformaciones o abolladuras que pueden mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Se prohíbe la utilización en esta obra de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 0,90 metros la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero, y se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

1.6.2.8. Cuerdas auxiliares para amarre de cinturón de seguridad

Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm2.

Las cuerdas deben ser de poliamida o cáñamo.

1.6.2.9. Protección de huecos

Tapa de madera para protección de arqueta abierta: Protección de hueco horizontal de una arqueta de 60x60 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos.

Tapa de madera para protección de pozo de registro abierto: Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos.

1.6.2.10. Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

1.6.2.11. Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando según proceda:

- de dióxido de carbono de 5 Kg en el acopio de los líquidos inflamables cuando éste exista, y de 6 Kg de polvo seco polivalente en el almacén de herramientas y en la cantidad según las necesidades concretas.

Asimismo, se considera que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena y herramientas de uso común. Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y la limpieza en los tajos edificios. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación del extintor, camino de evacuación, etc., utilizando para ello la tipología de señales recogidas en el R.D. 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente, al teléfono de emergencia 112.

Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias inflamables con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra. Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados de acuerdo con la normativa vigente.

1.6.2.11. Medios auxiliares de topografía

Estos medios tales como cintas, jalones, miras serán dieléctricas, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

1.7. PREVENCION DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizarán los accesos a la obra. Se colocarán carteles que prohíban la entrada a personas y vehículos ajenos.

Se dispondrán los elementos necesarios de contención de peatones, y del tráfico ajeno a las obras.

Las excavaciones, cercanas a carreteras y caminos, se vallarán y protegerán en evitación de accidentes de curiosos.

1.8. FORMACION

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Se deberá impartir cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que haya algún socorredor.

1.9. SERVICIOS SANITARIOS COMUNES

El centro de trabajo estará dotado de los siguientes servicios sanitarios y comunes:

Caseta con capacidad total para 5 trabajadores conteniendo un inodoro, un grifo con pileta corrida y espejo, una ducha con agua fría y caliente y dos bancos y una mesa para 5 personas, así mismo se incluirán taquillas con cerradura.

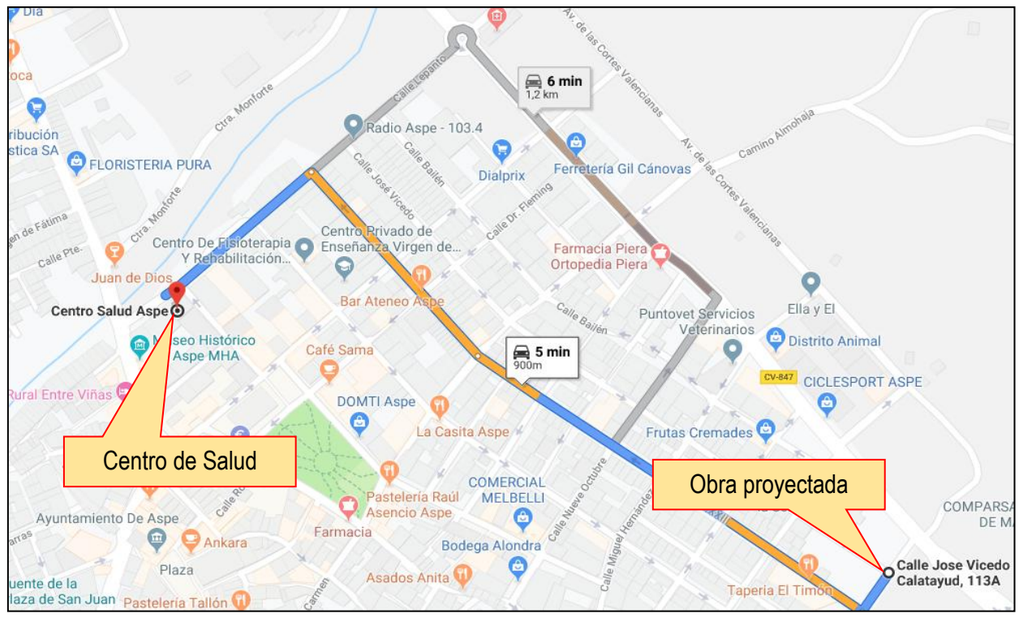
Se dispondrá en obra de 1 botiquín de tajo.

Servicios sanitarios cercanos:

Los servicios de urgencias más cercanos, en caso de accidente son los siguiente:

Centro de Salud Aspe

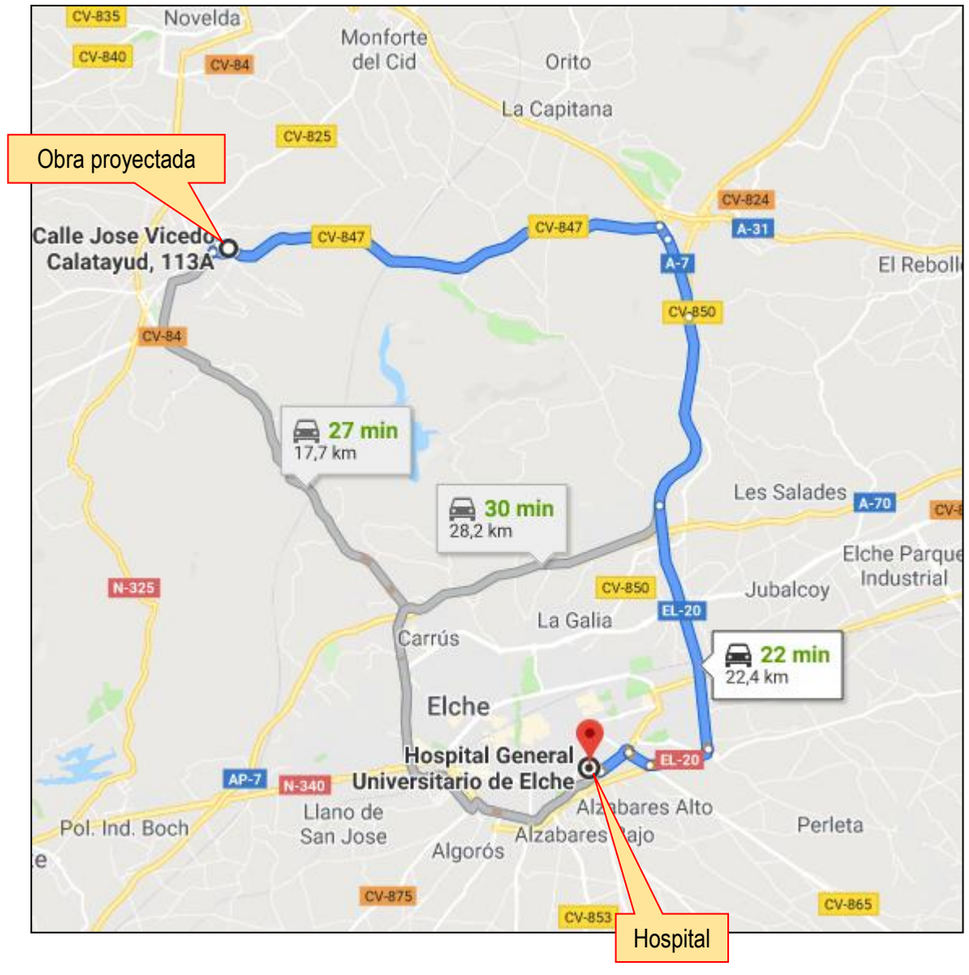
- Dirección: C/ Lepanto, s/n, Aspe
- Telf. 966 912 425 **(112)**
- Telf. urgencias: 966 912 434



Hospital General Universitario de Elche

- Dirección: Camí de l'Almazara, 11, 03203 Elche – Alicante
- Telf. Centralita: 966 616 900 **(112)**
- Telf. Información: 966 616 711
- Telf. Admisión Urgencias: 966 616 933

De acuerdo al croquis que se presenta el desplazamiento supone unos 22,4 km y tiempo de desplazamiento aproximadamente 22 minutos.



1.10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, adaptado a este Estudio y según sus medios y métodos de ejecución.

Dicho Plan será aprobado por el Coordinador durante las obras en materia de Seguridad y Salud, el cual supervisará su aplicación práctica.

1.11. TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

Como trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores se consideran los siguientes:

- Trabajos de modificación de los apuntalamientos existentes de las viviendas en mal estado, que incluye cualquier montaje y desmontaje de los apuntalamientos de las viviendas para compatibilizar la ejecución de los recalces proyectados mediante bataches, con el objeto de mantener aseguradas las estructuras afectadas.

- Cualquier tipo de trabajo de excavación, reposición de servicios, pavimentación, etc. en las inmediaciones de las viviendas en mal estado, declaradas en ruinas.

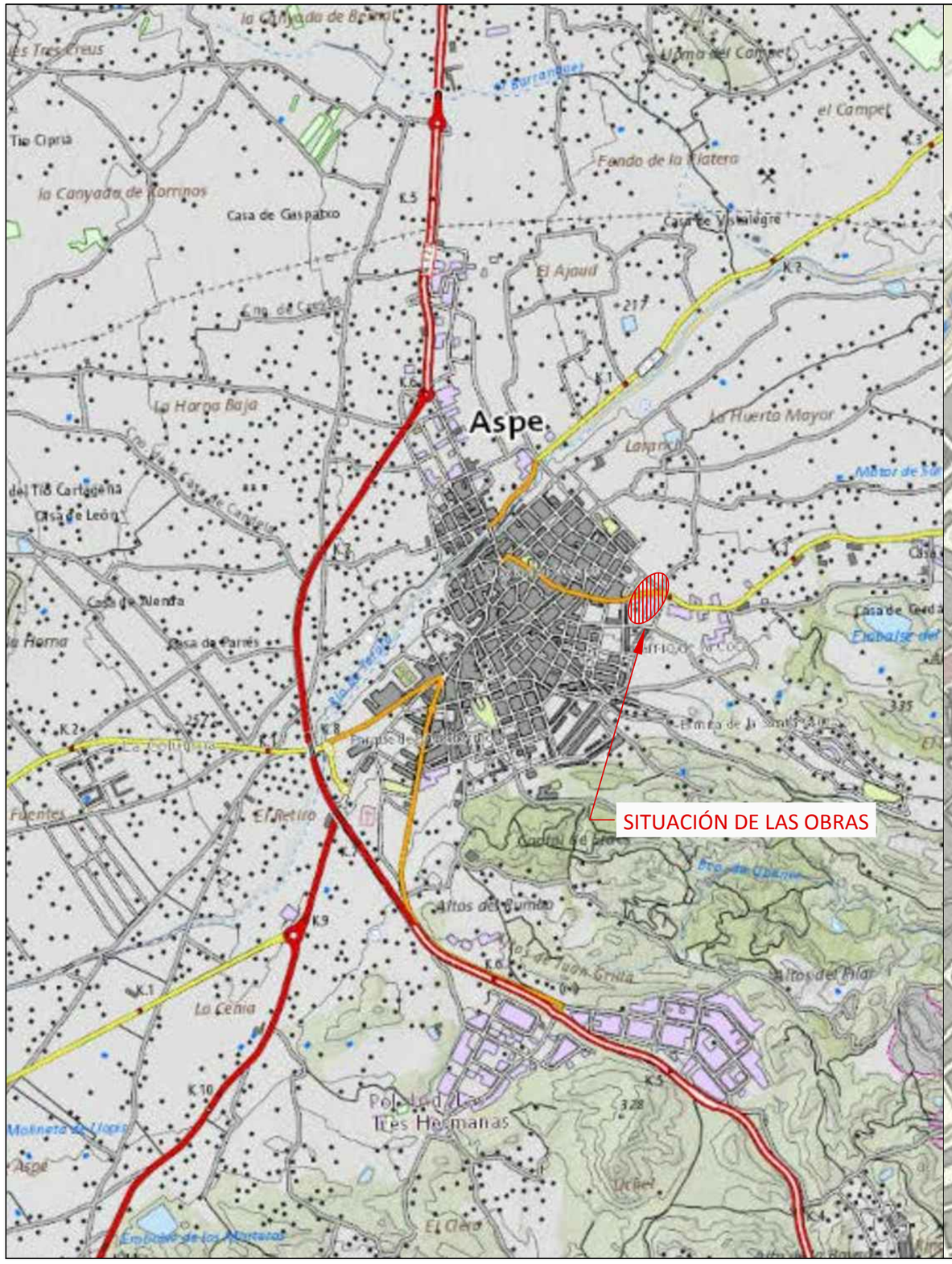
- Aquellos trabajos que impliquen la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

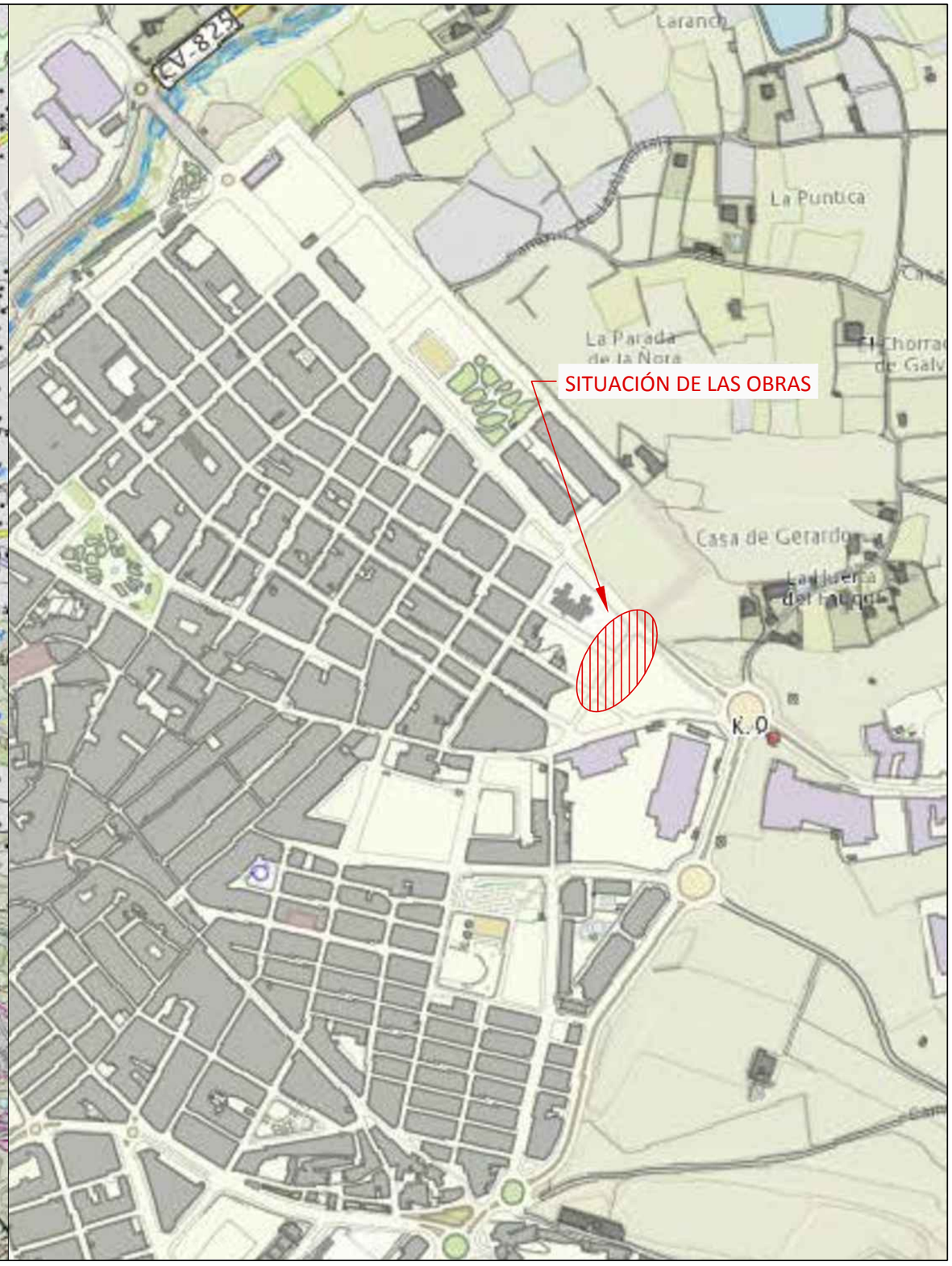
Aspe, septiembre de 2019

El Ingeniero Autor del
Estudio de Seguridad y Salud

Fdo: Jaime Alonso Heras

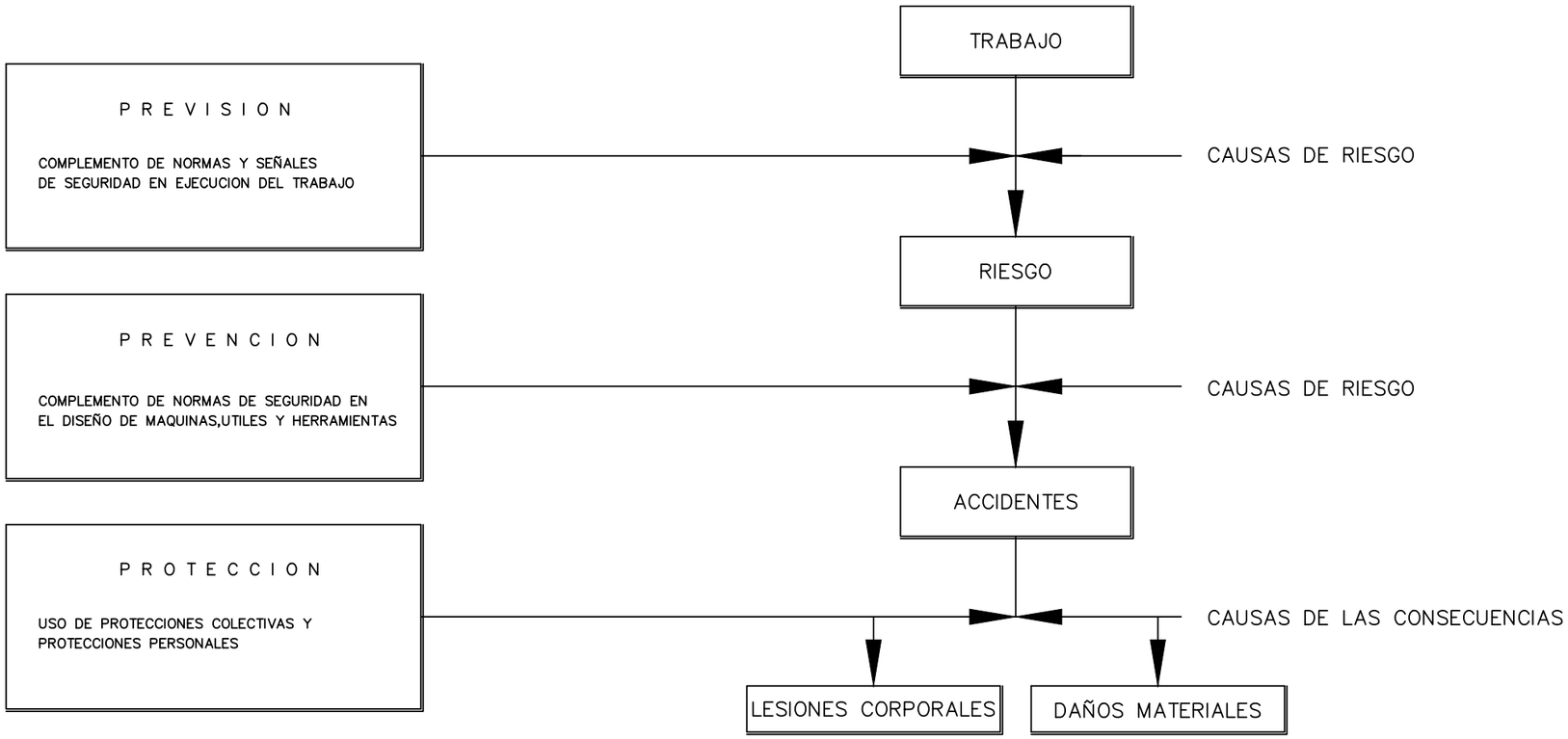
2. PLANOS





PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	S/E	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1 HOJA 1 DE 1

MEDIDAS DE SEGURIDAD



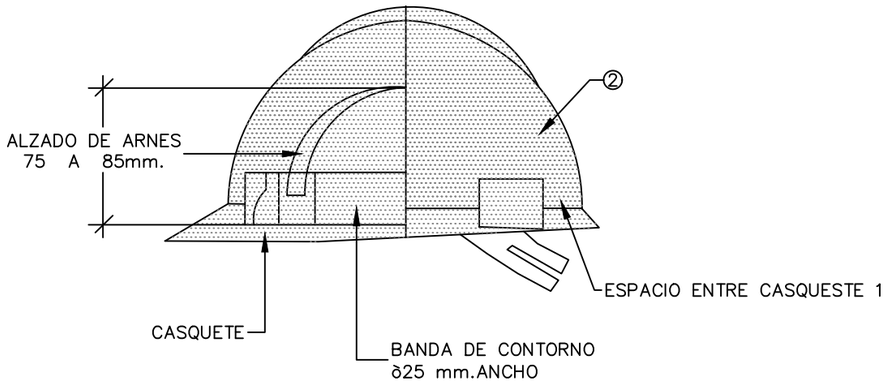
MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

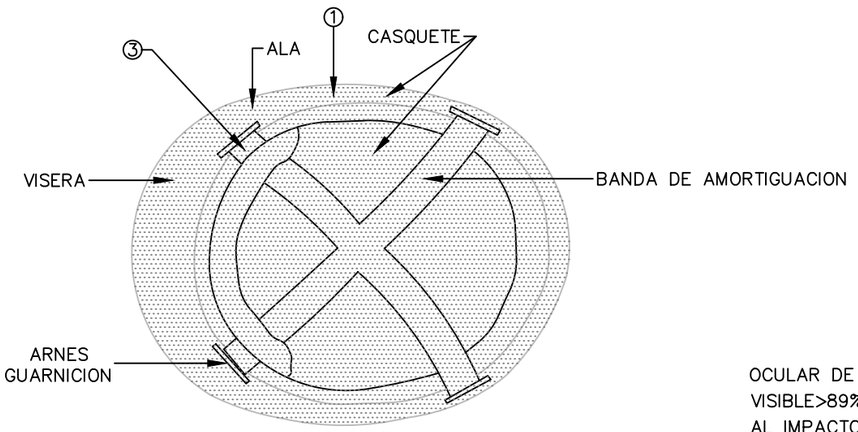
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA S/E INGEMED INGENIERIA Y ESTUDIOS MEDITERRANEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MEDIDAS DE SEGURIDAD	Nº PLANO 2 HOJA 1 DE 13

① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS,SALES Y AGUA

② CLASE N AISLANTE A 000V. CLASE E AT AISLANTE A 25000V.

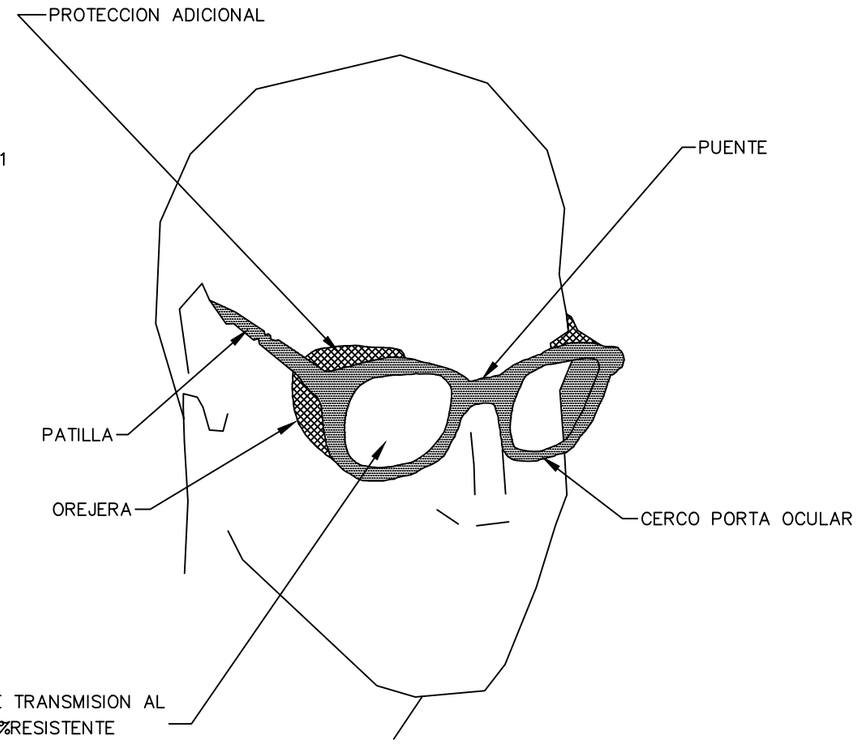
③ MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION



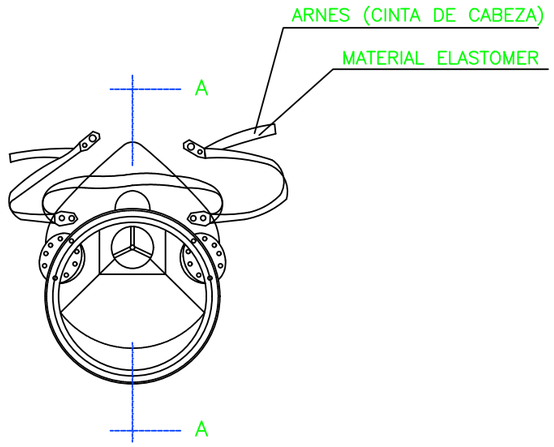


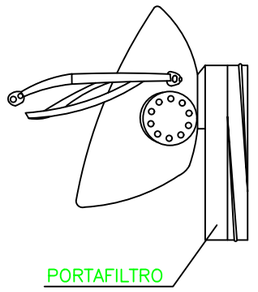
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

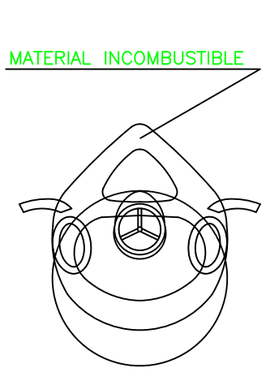
LENTES DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

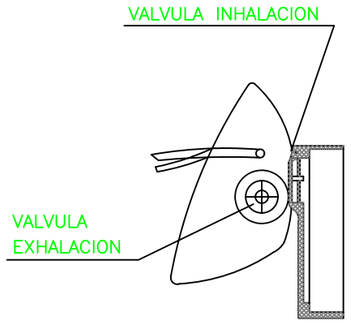


PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERIA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CASCOS DE SEGURIDAD NO METÁLICOS Y LENTES CONTRA IMPACTOS	2 HOJA 2 DE 13







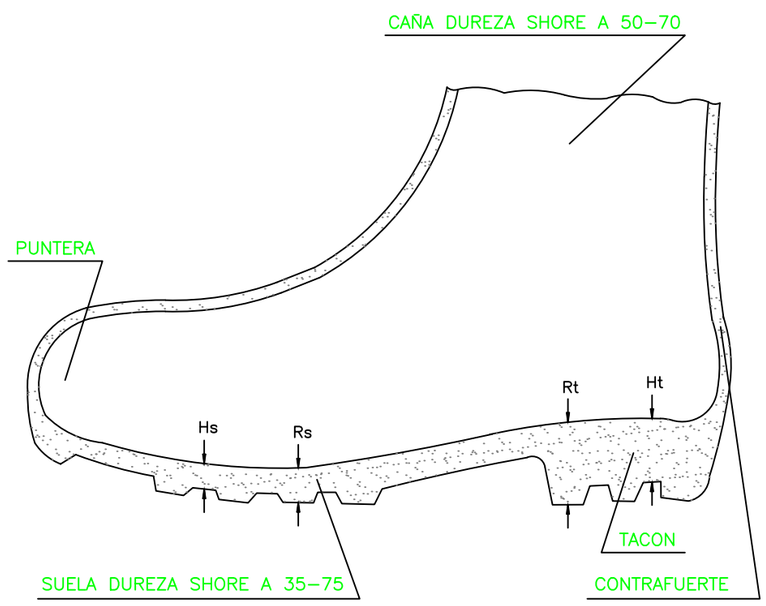


SECCION A–A

MASCARILLA ANTIPOLVO

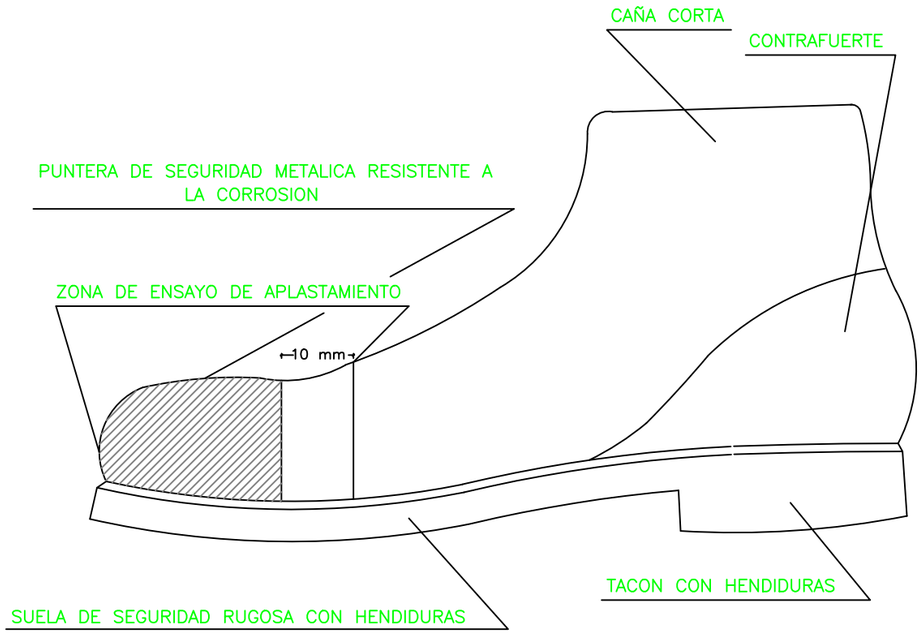
PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MASCARILLA ANTIPOLVO	2 HOJA 3 DE 13

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



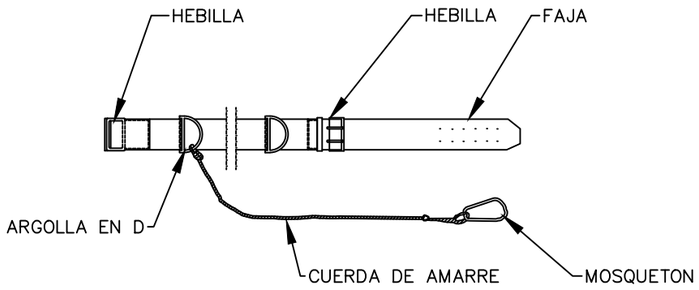
Hs Hendidura de la suela = 5 mm
Rs Resalte de la suela = 9 mm
Ht Hendidura del tacón = 20 mm
Rt Resalte del tacón = 25 mm

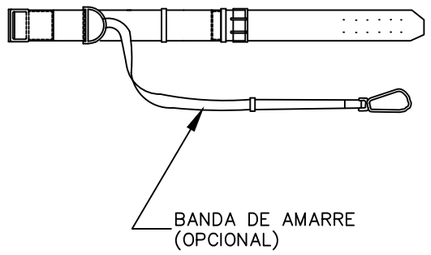
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



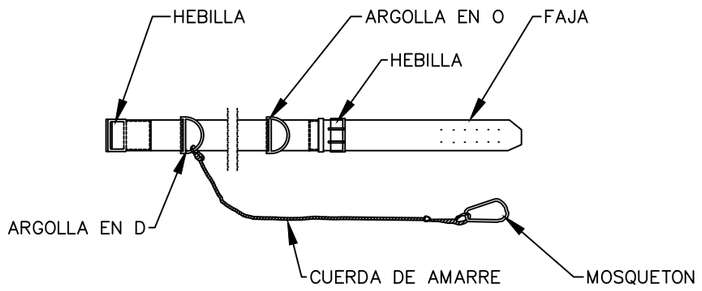
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA: S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO: JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD BOTA IMPERMEABLE Y BOTA SEGURIDAD	Nº PLANO: 2 HOJA 4 DE 13

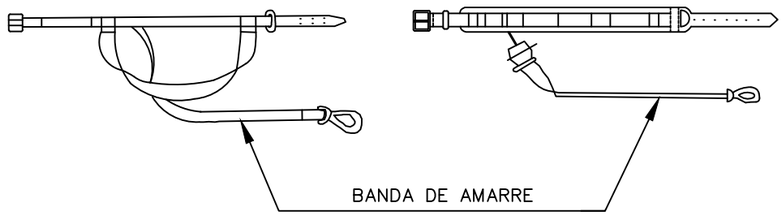
TIPO – 1





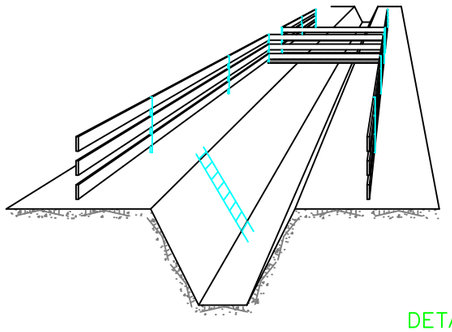
TIPO – 2





PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE "A"	2 HOJA 5 DE 13

PROTECCION DE ZANJAS



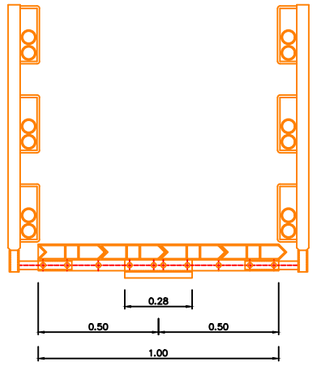
EXCAVACION DE ZANJAS

PROFUNDIDAD	ANCHURA MINIMA RECOMENDADA
Hasta 1.50m.	0.65m.
Hasta 2.00m.	0.75m.
Hasta 3.00m.	0.80m.
Hasta 4.00m.	0.90m.
> 4.00m.	1.00m.

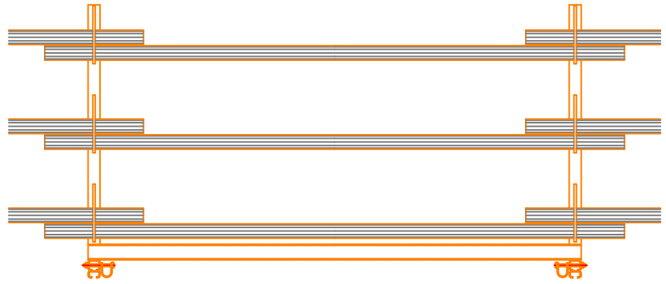
TALUDES ZANJAS. EXCAVACION ORIENTATIVA

TIPO TERRENO	EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	
	ESTADO DEL TERRENO Seco	Saturado
Roca dura	1/5	1/5
Roca blanda	5/7	5/7
Derrubios rocosos	1/1	5/4
Tierras duras	1/5	1/5
Tierras arcillosas	1/5	1/5
Gravas y arenas	1/5	1/5
Tierras sin arcilla	1/5	1/5

DETALLE DE PASO DE SEGURIDAD SOBRE ZANJAS CON COMPONENTES DE ALUMINIO LIGERO "TIPO ISCHEBECK"



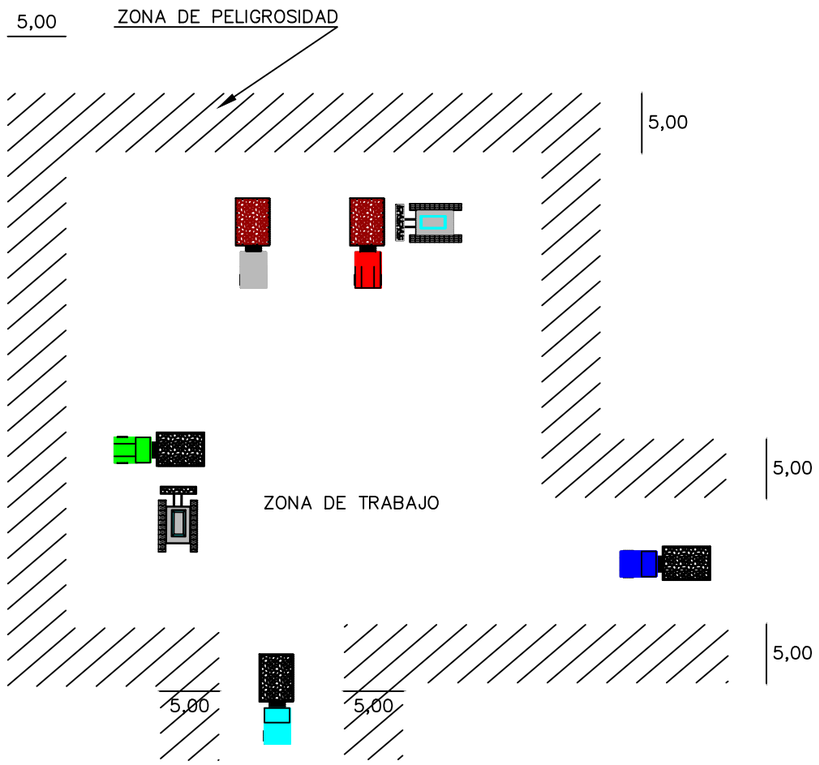
SECCION



ALZADO

PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIÓN DE ZANJAS	2
							HOJA 6 DE 13

DELIMITACION ZONAS DE TRABAJO Y PELIGROSIDAD

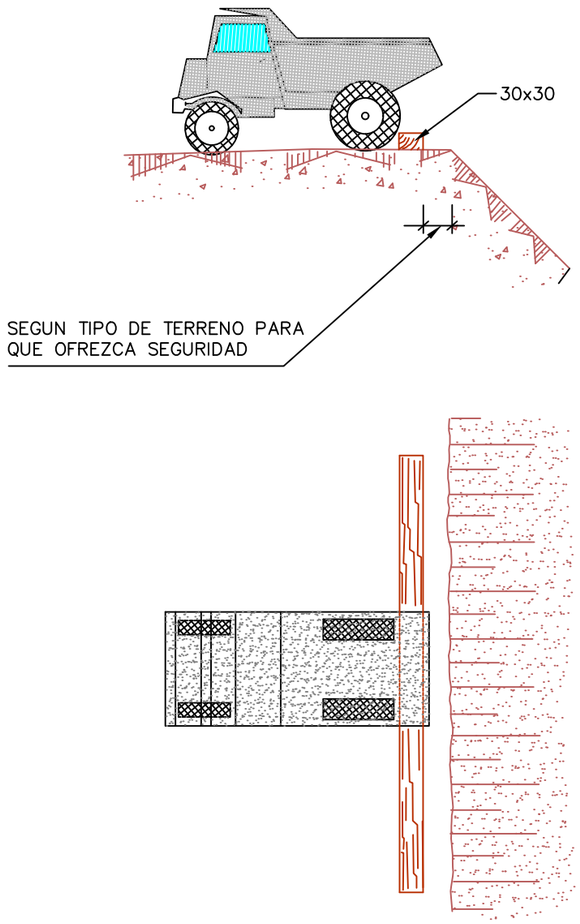


1 LOS POSIBLES CAMINOS SERAN CERRADOS CON VALLA METALICO Y CIERRE AUTONOMO

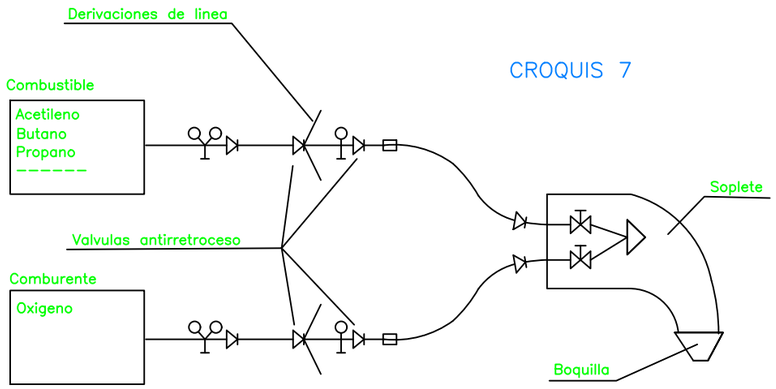
2 LA ZONA DE PELIGROSIDAD QUE SON DE FACIL ACCESO ESTA CERRADA POR MEDIO DE CINTA DE BALIZADO SOBRE SOPORTE

3 NO SE PERMITIRA QUE NINGUNA PERSONA AJENA A LA OBRA SE ACERQUE

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ZONAS DE TRABAJO	Nº PLANO 2 HOJA 7 DE 13



CROQUIS 7

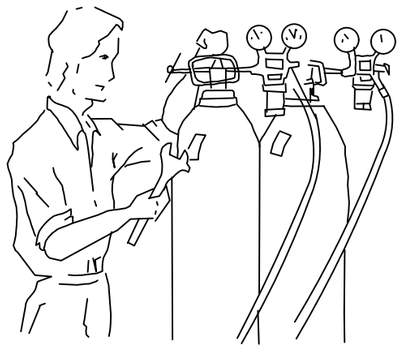
Valvula antirretroceso

Llaves del soplete

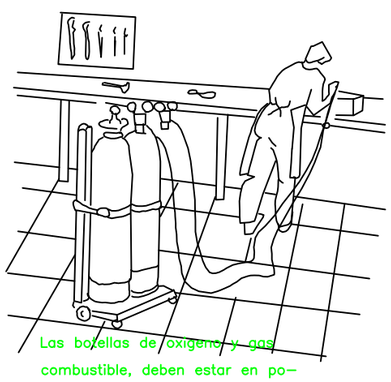
Racor

Mano–reductor

ESQUEMAS DE COMPONENTES DE UNA INSTALACION PARA OXICORTE

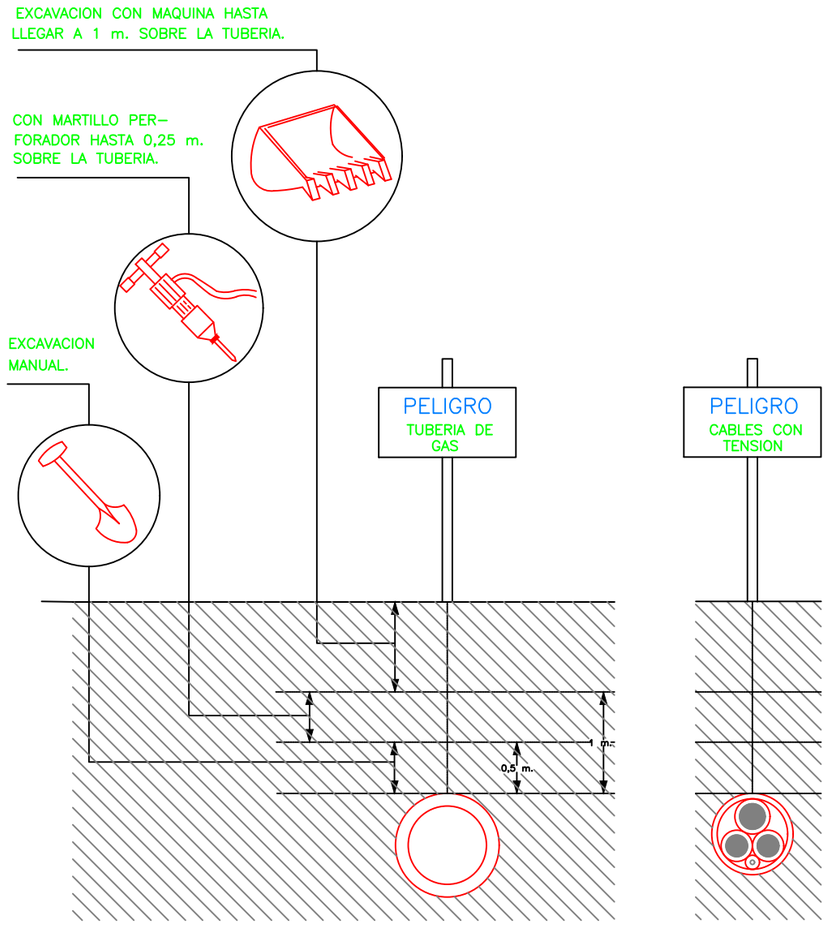


Antes de emplear el equipo, cerciorarse de que todas las conexiones estan debida–mente ajustadas .



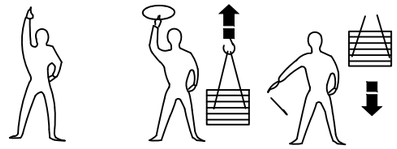
Las bombellas de oxigeno y gas combustible, deben estar en po–sicion vertical y sujetas con ca–denas

DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.

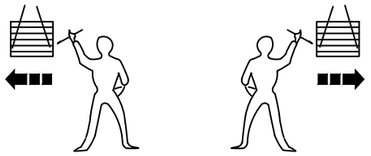


PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD GRUPO OXICORTE. DISTANCIA A SERVICIOS AFECTADOS.	Nº PLANO 2 HOJA 8 DE 13

SEÑALES DE MANDO DE GRUA



Toma de mando Elevar Descender



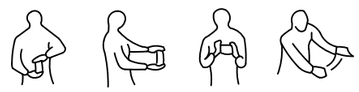
Desplazamiento horizontal



Detencion Detencion total Fin de mando

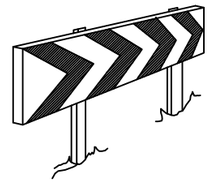
PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS

VERTICALES HORIZONTALES

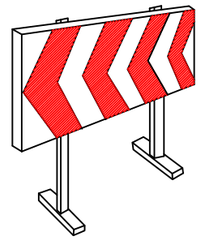


Una mano queda fija. El movimiento de la otra, indica el sentido de desplazamiento y el curso necesario.

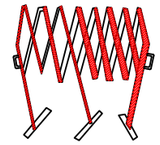
ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACION



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



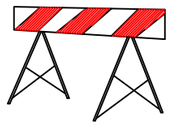
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



VALLA EXTENSIBLE



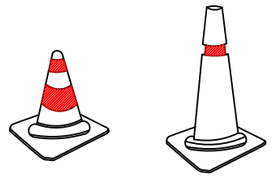
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



VALLA DE OBRA MODELO 2



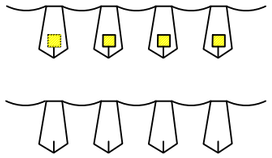
VALLA DE OBRA MODELO 1



CONOS



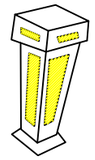
CINTA DE BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO



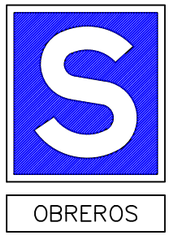
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



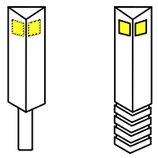
HITO LUMINOSO



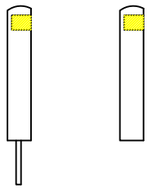
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



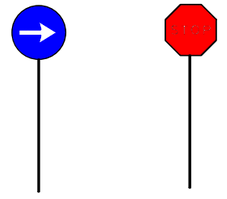
CONTIENE LA LEYENDA INDICADA DE OBRA EN VIA



HITOS CAPTAFAROS PARA LA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION

PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.	2 HOJA 9 DE 13

Señales de Obligación



Dimensiones en mm		
b	h	Pictograma
120	120	105
160	160	148
230	230	210
320	320	297
450	450	420
600	600	594



Señales de Advertencia de Peligro



Dimensiones en mm		
b	h	Pictograma
120	120	105
160	160	148
230	230	210
320	320	297
450	450	420
600	600	594



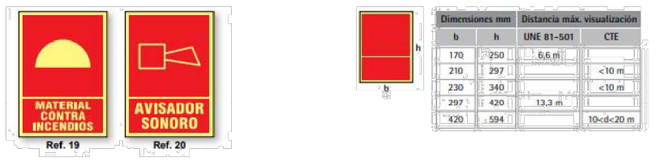
Señales de Prohibición



Dimensiones en mm		
b	h	Pictograma
120	120	105
160	160	148
230	230	210
320	320	297
450	450	420
600	600	594



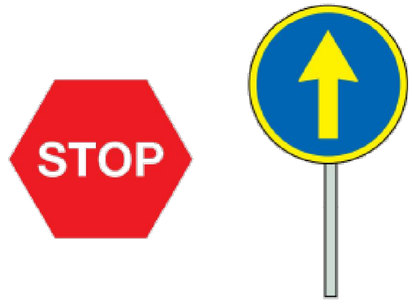
Señales de Extinción con Rótulo



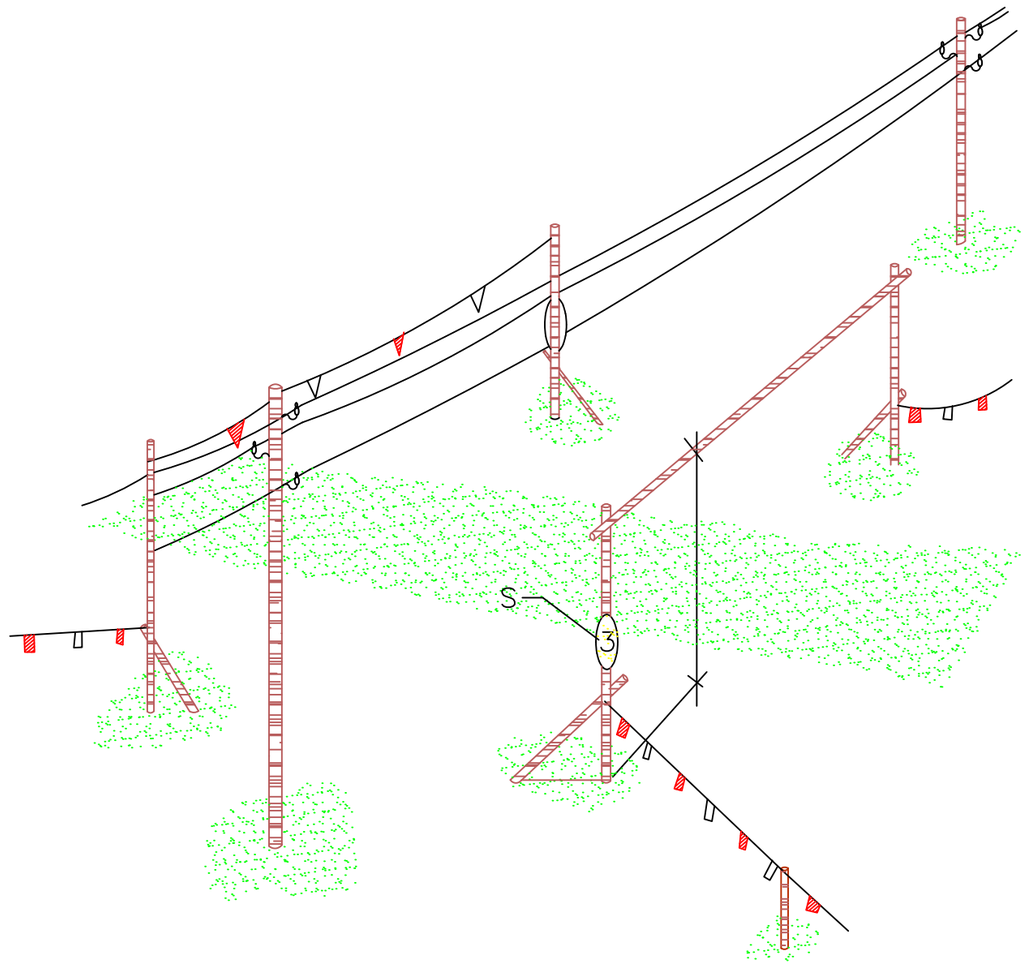
Dimensiones mm		Distancia máx. visualización	
b	h	UNE 81-501	CTE
170	250	6,6 m	
210	297		<10 m
230	340		<10 m
297	420	13,3 m	
420	594		10<d<20 m

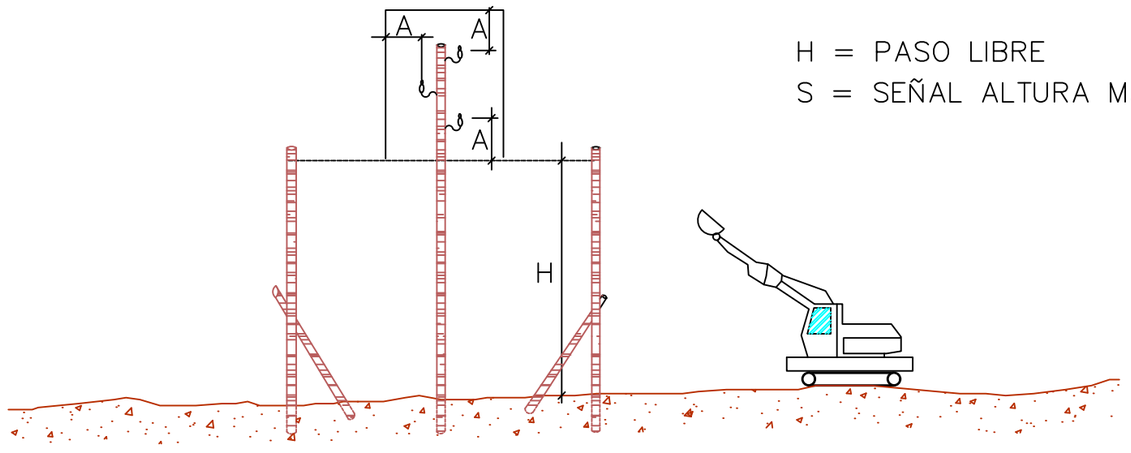






PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS	2 HOJA 10 DE 13





H = PASO LIBRE

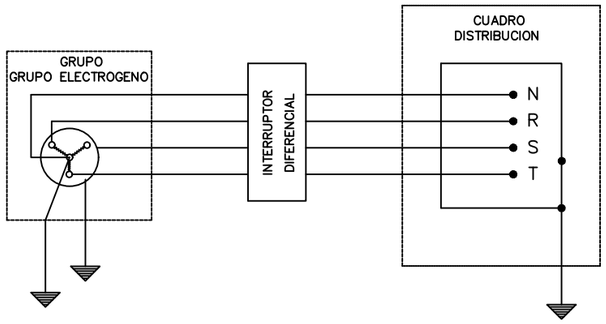
S = SEÑAL ALTURA MAXIMA

PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA S/E INGEMED INGENIERIA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS	Nº PLANO 2 HOJA 11 DE 13

GRUPOS ELECTROGENOS

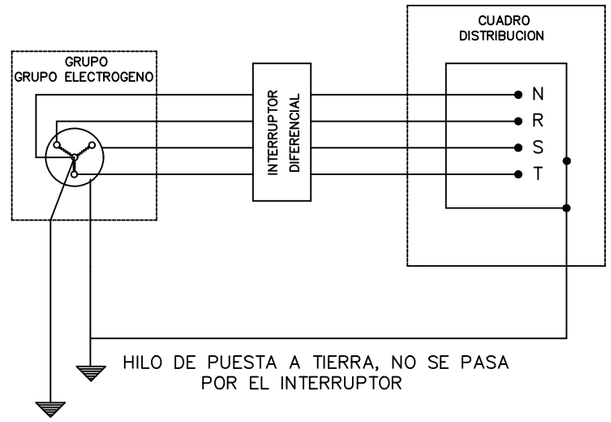
ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA



ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR

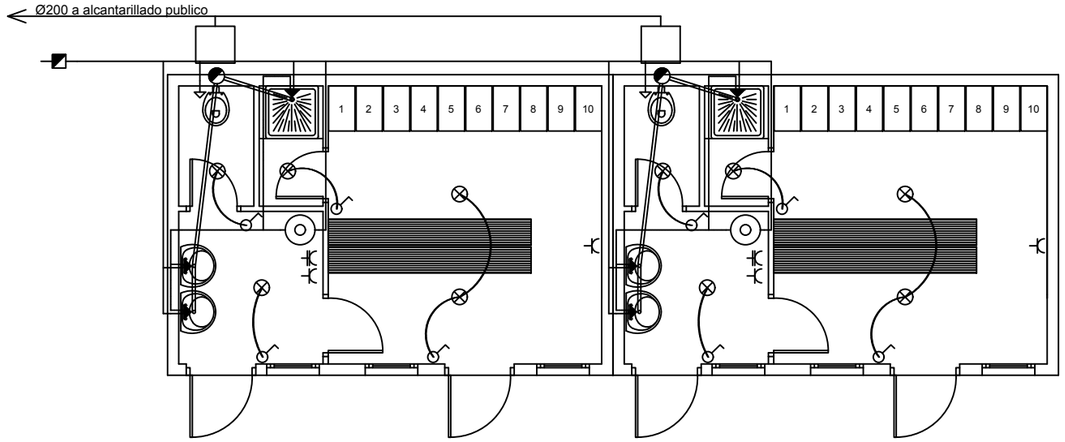


- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	S/E INGEMED INGENIERIA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD GRUPOS ELECTRÓGENOS.	2
							HOJA 12 DE 13

W.C. QUÍMICO MÓVIL





PLANTA DE INSTALACIONES EN VESTUARIOS

LEYENDA DE FONTANERIA

GRIFO FRIA
GRIFO CALIEN.
HIDR.MEZ.MAN
HIDR.MEZ.AUT
LLAVE PASO
LLAVE VALE.
VAL.RETENCIO
VAL.REDUCTO
CALENT.INSTA
CONT.GERAL.
LLAVE GERAL
CONT.DIVISIO.
MONT.CALEF.

LEYENDA DE SANEAMIENTO

DES.APAR.SIN SIF.
DES.APAR.CON SIF
BAJANTE
BOTE SIFONICO
SUMID.AZOT.N/TR.
SUMID.LOC.HUMED.
SUMID.AZOT.TRAN.
ARQUETA PASO
ARQ.PIE BAJANTE
ARQ.SEPAR.GRAS.
ARQ.SIFONICA
POZO REGISTRO
ARQ.SUMIDEIRO

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

CENTR.CONTA.
TOMA TIERRA
LINEA TIERRA
TOMA T.V.
TOMA TELEFO.
CAJA DERIVAC
CAJ.GER.PROT.
C.GRAL.DISTR.
PUNTO LUZ
BAS.ENCH.10A
BAS.ENCH.25A
INTERRUPTOR
CONMUTADOR
PULSADOR
ZUMBADOR

PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA 1/50 INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	Nº PLANO 2 HOJA 13 DE 13

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

3.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

De una forma implícita y con carácter obligatorio, serán de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.

- Ley de Prevención de riesgos laborales (1995).

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997 de 24 de octubre).

- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Reglamento electrotécnico para Baja tensión.

- Normas sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

- Normas para señalización de obras del MOPU 8.3-I.C.

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realizan la obra, a terceros o al medio ambiente.

3.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

3.2.1. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de homologación del Ministerio de Trabajo.

En los casos en que no exista norma de homologación oficial, dichas prendas serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

Valla para contención peatonal y cortes de tráfico.

Consistirá en una estructura metálica con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2,5 m a 3 m y menores verticales de 0,9 m. a 1,1 m.

La estructura principal estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm3. Los perfiles secundarios o intermedios tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0,15 cm3.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del plano del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo de manera que pueda formarse una valla continua.

Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo.

Se dispondrá sobre soporte, o adosadas a un muro, pilar, máquina, etc...

Señalización provisional de obra (Tráfico).

La señalización provisional de obras, viene regulada oficialmente por la Norma 8.3-IC "Señalización de Obras" de la Instrucción de Carreteras del MOPU.

La señalización que deba mantenerse por la noche, se hará con señales reflectantes.

Los croquis de señalización estarán autorizados expresamente por la Dirección Facultativa.

Interruptores y relés diferenciales

Los interruptores automáticos de corriente de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima de 63 A., cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten aparatos portátiles serán de una intensidad diferencial nominal de 0,03 A.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

Puestas a tierra

Las puestas a tierra estarán de acuerdo con lo expuesto en la MB.BT.039 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Barandillas

Estarán firmemente sujetas al piso que tratan de proteger o a estructuras firmes a nivel superior o laterales.

La altura será como mínimo de 90 cm. sobre el piso y el hueco existente entre barandilla y rodapié estará protegido por un larguero horizontal.

La ejecución de la barandilla será tal que ofrezca una superficie con ausencia de partes punzantes o cortantes, que pueda causar heridas.

El rodapié tendrá una altura mínima de 20 cm.

Escaleras de mano

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos; y se guardarán a cubierto.

Las escaleras metálicas tendrán los largueros de una sola pieza, y estarán sin deformaciones o abolladuras que pueden mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Se prohíbe la utilización en esta obra de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 0,90 metros la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero, y se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Cuerdas auxiliares para amarre de cinturón de seguridad

Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm2.

Las cuerdas deben ser de poliamida o cáñamo.

Tapa de madera para protección de arqueta abierta.

Protección de hueco horizontal de una arqueta de 60x60 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos.

Tapa de madera para protección de pozo de registro abierto.

Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario,

fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos.

Pasarela peatonal de circulación en cubierta inclinada.

Protección de trabajos en cubierta inclinada con una pendiente máxima del 40%, evitando pisar directamente sobre la misma, mediante pasarela de circulación de aluminio, de 3,00 m de longitud, anchura útil de 0,60 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 100 kg de capacidad de carga, amortizable en 20 usos.

Montaje de la pasarela. Fijación de la pasarela a la superficie de apoyo. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando según proceda:

- dos de dióxido de carbono de 5 Kg en el acopio de los líquidos inflamables cuando éste exista, uno de 6 Kg de polvo seco polivalente en el almacén de herramientas.

Asimismo, se considera que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena y herramientas de uso común. Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y la limpieza en los tajos edificios. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación del extintor, camino de evacuación, etc., utilizando para ello la tipología de señales recogidas en el R.D. 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente, al teléfono de emergencia 112.

Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias inflamables con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra. Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados de acuerdo con la normativa vigente.

Medios auxiliares de topografía.

Estos medios tales como cintas, jalones, miras serán dieléctricas, por si hubiese riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Medidas de cierre de la obra

Vallado de contención peatonal:

Consistirá en una estructura metálica con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2,5 m. a 3 m. y menores verticales de 0,9 m. a 1,1 m.

La estructura principal estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm3. Los perfiles secundarios o intermedios tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0,15 cm3.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del plano del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo de manera que pueda formarse una valla continua.

Vallado de cierre perimetral provisional:

En principio el solar objeto de este proyecto dispone de un vallado de cierre con puertas de acceso que puede ser empleado como vallado provisional reparándose aquellos puntos donde pudiera presentar desperfectos. En caso de que este fuera eliminado, durante las distintas fases de obra se deberá mantener las medidas de cierre empleando un vallado similar al que se describe:

Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

3.3 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS

La empresa contratista es responsable de asegurarse de la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

Esta gestión comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos, de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

3.3.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista habrá de reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo. Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita)
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxigeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

3.3.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio

Las substancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta ha de contener:

a. Denominación de la substancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.

b. Nombre común, si es el caso.

c. Concentración de la substancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las substancias presentes.

d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la substancia o preparado peligroso.

e. Pictogramas y indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.

f. Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente

g. Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.

h. El número CEE, si tiene.
i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor habrá de facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la substancia peligrosa, antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o substancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

☐ Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables
Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.
Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.
El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

☐ Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción
Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.
Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

☐ Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes

Estará adecuadamente señalizada su presencia.
Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

3.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

La empresa constructora dispondrá de servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados siempre que no se pueda concertar dicho servicio en la zona de actuación.

Se dispondrá un W.C. para los trabajadores. En caso de no instalarse vestuarios, el personal deberá acceder a obra debidamente uniformado.

Si fuera precisa su instalación el comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios. En caso de concertarse el servicio comedor con restaurantes próximos a la obra, podrá evitarse la colocación del módulo de comedor previa aceptación por el Coordinador de Seguridad y Salud.

3.5 SERVICIOS DE PREVENCION

3.5.1 Servicio Técnico de Seguridad y Salud

Se dispone de asesoramiento técnico en materia de Seguridad y Salud en el trabajo para, en colaboración de la Dirección Facultativa de la obra, llevar a la práctica las medidas propuestas.

Todos los operarios deben recibir al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención que deberán emplear.

Los operarios serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personal y colectiva que deben establecerse en el tajo al que están adscritas, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

3.5.2 Servicio Médico

La Empresa contratista, dispondrá de un Servicio Médico propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. (O.M. de 21-11-59).

3.5.3 Botiquines de obra

El botiquín estará situado en un local limpio y debidamente acondicionado para ese fin. Su situación estará debidamente señalizada y permanecerá cerrado, pero no bajo llave para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia.

La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos y precisos y su práctica, estará preparada para realizar primeras curas y prestar primeros auxilios en caso necesario, y redactar los partes oficiales de accidente. La dotación del botiquín, será como mínimo la establecida por la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En un lugar bien visible, se dispondrá de una lista con el nombre de los centros sanitarios a los que trasladar accidentados cuando fuera necesario, haciendo constar también dirección, teléfono y ruta más rápida para la evacuación. También se dispondrá una lista con teléfono de ambulancia y taxis.

Periódicamente se repondrá el material de curas y se realizarán revisiones para comprobar su estado.

3.6. VIGILANTE DE SEGURIDAD

En cumplimiento del artículo 9 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud, al iniciarse la obra, la Empresa designará el Vigilante o Vigilantes de Seguridad entre las personas más capacitadas para este fin.

Estas personas, en caso de no haber asistido a curso alguno de Seguridad, deberán realizar alguno, con objeto de mejorar sus conocimientos.

3.7. COMITE DE SEGURIDAD

Si llegaran a darse los requisitos que la legislación establece, se formaría el Comité de Seguridad y Salud, cuya composición y funciones sería la siguiente:

- Presidente en representación de la Empresa.
- Técnico cualificado en materia de Seguridad.
- Vocales, en número proporcional a la plantilla de personal.
- El vigilante de seguridad deberá informar a este Comité en caso de no ser elegido como vocal.

Las funciones y atribuciones de este Comité serán:

- Promover en el Centro de Trabajo la observación de las disposiciones y normas vigentes en materia de Seguridad y Salud.
- Estudiar y proponer medidas de seguridad.
- Solicitar la colaboración de los Gabinetes Provinciales de seguridad o instituciones públicas dedicadas a estas funciones.

- Ser informados por la Dirección de la Empresa, de las medidas concretas que se hayan previsto para la ejecución de las obras, teniendo facultad para proponer las modificaciones necesarias que mejoren la calidad de dichas medidas.
- Proponer la paralización de los tajos que no reúnan las condiciones de seguridad y salud necesarias.
- Desarrollar la estadística de accidentes y medidas de seguridad.
- Analizar y poner en práctica si procede, las sugerencias recibidas en favor de la mejora de las condiciones de seguridad y salud.
- Con carácter ordinario este Comité se reunirá una vez al mes.
- Además de las funciones citadas, el Comité de Seguridad y Salud desempeñará todas las establecidas en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aspe, septiembre de 2019

El Ingeniero autor del
Estudio de Seguridad y Salud

Fdo: Jaime Alonso Heras

4. PRESUPUESTO

4.1. MEDICIONES

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	0101	Cinturón de seguridad de sujección						
						Total Ud.....:		1,000
	0102	Cinturón portaherramientas						
						Total Ud.....:		4,000
	0103	Par de guantes dieléctricos						
						Total Ud.....:		5,000
	0104	Par de guantes de goma						
						Total Ud.....:		5,000
	0105	Par de guantes de uso general						
						Total Ud.....:		20,000
	0106	Par de botas de seguridad						
						Total Ud.....:		15,000
	0107	Gafas antipolvo						
						Total Ud.....:		15,000
	0108	Protecciones auditivos						
						Total Ud.....:		5,000
	0109	Casco de seguridad						
						Total Ud.....:		15,000
	0110	Mono de trabajo de una pieza						
						Total Ud.....:		15,000
	0111	Peto reflectante de seguridad						
						Total Ud.....:		15,000
	0112	Mascarilla antipolvo						
						Total Ud.....:		10,000

MEDICIONES CAP. 1 PROTECIONES INDIVIDUALES

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	0113	Filtro mascarilla						
						Total Ud.....:		10,000
	0114	Botas de agua						
						Total Ud.....:		5,000
	0115	Equipos de soldador						
						Total Ud.....:		1,000
	0116	Impermeables						
						Total Ud.....:		10,000
	0117	Cinturón antivibratorio						
						Total Ud.....:		2,000
	0118	Auriculares						
						Total Ud.....:		5,000
	0119	Arnés anticaidas						
						Total Ud.....:		1,000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	YCG010	Sistema S de red de seguridad desplazable, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y elementos para el desplazamiento y tensado de las redes. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	m²					
		Total m².....:						0,000
	YCA021	Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Ud					
		Total Ud.....:						1,000
	YCA020	Protección de hueco horizontal de una arqueta de 60x60 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Ud					
		Total Ud.....:						1,000
	D1300.210	Cartel indicativo de riesgo,incluso colocación.	Ud					
		Total Ud.....:						5,000
	D703.116	Cinta para balizamiento de obras, colocada	Ml					
		Total Ml.....:						200,000
	DOL.114	Cono de balizamiento reflectante, para tres usos, colocado.	Ud					
		Total Ud.....:						10,000

MEDICIONES CAP. 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	YSB015	Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
		Total Ud.....:						5,000
	DOL.113	Valla móvil de contención peatones de 250 cm de longitud y 100 cm de altura, para tres usos, provista de enganches laterales con el fin de alinearse unas con otras, totalmente colocada	Ud					
		Total Ud.....:						20,000
	D1300.202	Pasarela metálica peatonal de 2 metros de longitud, con barandillas metálicas, incluso movimientos en obra.	Ud					
		Total Ud.....:						2,000
	D1300.401	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	Ml					
		Total Ml.....:						100,000
	D3123	Suministro y colocación de señalización vertical obras, cualquier tipo y material.	Ud					
		Total Ud.....:						4,000
	YSC010	Suministro, montaje y desmontaje de valla trasladable realizada con bastidores prefabricados de 3,50x2,00 m de altura. Formados por mallazo de 200x100 mm de dimensiones de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, plegados longitudinalmente para mejorar su rigidez, soldados a tubos de 40 mm de diámetro y 1,50 mm de espesor. Todo ello galvanizado en caliente, sobre bases de hormigón prefabricado provistas de cuatro agujeros para diferentes posicionamientos del bastidor, separadas cada 3,50 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso.	Ml					
		Total Ml.....:						100,000
	YCL152	Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 20 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje de acero galvanizado, formado cada uno de ellos por placa de anclaje, dos abarcones cuadrados, arandelas y tuercas de acero, amortizables en 15 usos, para fijación a soporte metálico y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 20 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.	Ud					
		Total Ud.....:						0,000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	YCN020	Protección de trabajos en cubierta inclinada con una pendiente máxima del 40%, evitando pisar directamente sobre la misma, mediante pasarela de circulación de aluminio, de 3,00 m de longitud, anchura útil de 0,60 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 100 kg de capacidad de carga, amortizable en 20 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	m					
						Total m.....:		0,000
	YCL160	Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 postes de anclaje y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos. Incluso elementos para fijación mecánica a elemento estructural de los postes de anclaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Ud					
						Total Ud.....:		0,000
	YSB020	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Incluye: Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Ud					
						Total Ud.....:		5,000
	YSB110	Protección de líneas eléctricas aéreas mediante pórtico de limitación de altura libre de 5 m compuesto por: 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos; cable tensado de acero de 10 mm de diámetro situado en la parte superior de los rollizos y cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco, suspendido sobre el cable. Incluso excavación, montaje, arriostramiento de los soportes, señal provisional de obra de limitación de altura, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Ud					
						Total Ud.....:		1,000

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	0301	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.	Ud					
						Total Ud.....:		2,000
	0302	Placa de señalización de elementos de extinción de incendios, de 250x200mm, en PVC, totalmente colocada.	Ud					
						Total Ud.....:		3,000
	IOX010	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	Ud					
						Total Ud.....:		1,000

MEDICIONES CAP. 4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	0401	Ud Toma de tierra mediante pica de cobre de 14 mm de diámetro y de 2m de longitud						
		Total Ud.....:						3,000
	0402	Ud Transformador de seguridad de 1000W, con primario, para instalación a 220 V y secundaria de 24 V, amortizable en 7 usos, totalmente instalado						
		Total Ud.....:						1,000
	0403	Ud Interruptor diferencial para instalación a 380 V, de 300 mA de sensibilidad, de 40 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado						
		Total Ud.....:						1,000
	0404	Ud Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 300 mA de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.						
		Total Ud.....:						3,000

MEDICIONES CAP. 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	0001	Ud Més de alquiler de caseta prefabricada con 6 aseos con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m. y duchas, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.						
				1	3,000		3,000	
		Total Ud.....:						3,000
	0002	Ud Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						
				1	3,000		3,000	
		Total Ud.....:						3,000
	0004	Ud Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.						
				1			1,000	
		Total Ud.....:						1,000

MEDICIONES CAP. 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	0603	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.						
						Total Ud.....:		1,000
	0606	Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.						
						Total Ud.....:		2,000
	0607	Reposición de material de botiquín de obra.						
						Total Ud.....:		1,000
	0608	Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)						
						Total Ud.....:		1,000

4.2.- CUADRO DE PRECIOS

0001 Ud Més de alquiler de caseta prefabricada con 6 aseos con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m. y duchas, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

75,00 setenta y cinco euros

0002 Ud Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

82,00 ochenta y dos euros

0004 Ud Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.

205,04 doscientos cinco euros con cuatro céntimos

0101 Ud Cinturón de seguridad de sujección

4,02 cuatro euros con dos céntimos

0102 Ud Cinturón portaherramientas

9,19 nueve euros con diecinueve céntimos

0103 Ud Par de guantes dieléctricos

12,90 doce euros con noventa céntimos

0104 Ud Par de guantes de goma

1,77 un euro con setenta y siete céntimos

0105 Ud Par de guantes de uso general

1,80 un euro con ochenta céntimos

0106 Ud Par de botas de seguridad

25,00 veinticinco euros

0107 Ud Gafas antipolvo

1,50 un euro con cincuenta céntimos

0108 Ud Protecciones auditivos

2,85 dos euros con ochenta y cinco céntimos

Cuadro de Precios nº 1

0109 Ud Casco de seguridad

3,37 tres euros con treinta y siete céntimos

0110 Ud Mono de trabajo de una pieza

11,00 once euros

0111 Ud Peto reflectante de seguridad

9,07 nueve euros con siete céntimos

0112 Ud Mascarilla antipolvo

5,00 cinco euros

0113 Ud Filtro mascarilla

0,88 ochenta y ocho céntimos

0114 Ud Botas de agua

22,00 veintidos euros

0115 Ud Equipos de soldador

61,00 sesenta y un euros

0116 Ud Impermeables

13,00 trece euros

0117 Ud Cinturón antivibratorio

6,50 seis euros con cincuenta céntimos

0118 Ud Auriculares

3,60 tres euros con sesenta céntimos

0119 Ud Arnés anticaidas

30,00 treinta euros

0301 Ud Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.

37,62 treinta y siete euros con sesenta y dos céntimos

0302 Ud Placa de señalización de elementos de extinción de incendios, de 250x200mm, en PVC, totalmente colocada.

13,39 trece euros con treinta y nueve céntimos

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

0401	Ud Toma de tierra mediante pica de cobre de 14 mm de diámetro y de 2m de longitud	33,67	treinta y tres euros con sesenta y siete céntimos
0402	Ud Transformador de seguridad de 1000W, con primario, para instalación a 220 V y secundaria de 24 V, amortizable en 7 usos, totalmente instalado	9,29	nueve euros con veintinueve céntimos
0403	Ud Interruptor diferencial para instalación a 380 V, de 300 mA de sensibilidad, de 40 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado	108,96	ciento ocho euros con noventa y seis céntimos
0404	Ud Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 300 mA de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.	67,04	sesenta y siete euros con cuatro céntimos
0603	Ud Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	30,00	treinta euros
0606	Ud Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.	16,16	dieciseis euros con dieciseis céntimos
0607	Ud Reposición de material de botiquín de obra.	25,00	veinticinco euros
0608	Ud Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)	12,60	doce euros con sesenta céntimos
D1300.202	Ud Pasarela metálica peatonal de 2 metros de longitud, con barandillas metálicas, incluso movimientos en obra.	90,71	noventa euros con setenta y un céntimos
D1300.210	Ud Cartel indicativo de riesgo,incluso colocación.	5,88	cinco euros con ochenta y ocho céntimos
D1300.401	Ml Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	1,70	un euro con setenta céntimos

Cuadro de Precios nº 1

D3123	Ud Suministro y colocación de señalización vertical obras, cualquier tipo y material.	36,37	treinta y seis euros con treinta y siete céntimos
D703.116	Ml Cinta para balizamiento de obras, colocada	0,26	veintiseis céntimos
DOL.113	Ud Valla móvil de contención peatones de 250 cm de longitud y 100 cm de altura, para tres usos, provista de enganches laterales con el fin de alinearse unas con otras, totalmente colocada	13,59	trece euros con cincuenta y nueve céntimos
DOL.114	Ud Cono de balizamiento reflectante, para tres usos, colocado.	10,85	diez euros con ochenta y cinco céntimos
IOX010	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	46,16	cuarenta y seis euros con dieciseis céntimos
YCA020	Ud Protección de hueco horizontal de una arqueta de 60x60 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	11,26	once euros con veintiseis céntimos
YCA021	Ud Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	16,53	dieciseis euros con cincuenta y tres céntimos

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

YCG010 m² Sistema S de red de seguridad desplazable, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y elementos para el desplazamiento y tensado de las redes.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

15,16 quince euros con dieciseis céntimos

YCL152 Ud Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 20 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje de acero galvanizado, formado cada uno de ellos por placa de anclaje, dos abarcones cuadrados, arandelas y tuercas de acero, amortizables en 15 usos, para fijación a soporte metálico y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 20 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.

45,15 cuarenta y cinco euros con quince céntimos

YCL160 Ud Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 postes de anclaje y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos. Incluso elementos para fijación mecánica a elemento estructural de los postes de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

564,72 quinientos sesenta y cuatro euros con setenta y dos céntimos

YCN020 m Protección de trabajos en cubierta inclinada con una pendiente máxima del 40%, evitando pisar directamente sobre la misma, mediante pasarela de circulación de aluminio, de 3,00 m de longitud, anchura útil de 0,60 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 100 kg de capacidad de carga, amortizable en 20 usos.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

7,04 siete euros con cuatro céntimos

YSB015 Ud Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

11,61 once euros con sesenta y un céntimos

Cuadro de Precios nº 1

YSB020 Ud Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.
Incluye: Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

10,68 diez euros con sesenta y ocho céntimos

YSB110 Ud Protección de líneas eléctricas aéreas mediante pórtico de limitación de altura libre de 5 m compuesto por: 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos; cable tensado de acero de 10 mm de diámetro situado en la parte superior de los rollizos y cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco, suspendido sobre el cable. Incluso excavación, montaje, arriostramiento de los soportes, señal provisional de obra de limitación de altura, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

377,79 trescientos setenta y siete euros con setenta y nueve céntimos

YSC010 Ml Suministro, montaje y desmontaje de valla trasladable realizada con bastidores prefabricados de 3,50x2,00 m de altura. Formados por mallazo de 200x100 mm de dimensiones de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, plegados longitudinalmente para mejorar su rigidez, soldados a tubos de 40 mm de diámetro y 1,50 mm de espesor. Todo ello galvanizado en caliente, sobre bases de hormigón prefabricado provistas de cuatro agujeros para diferentes posicionamientos del bastidor, separadas cada 3,50 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso.

6,25 seis euros con veinticinco céntimos

Alicante, septiembre de 2019

EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Fdo: Jaime Alonso Heras

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
0001		Ud Més de alquiler de caseta prefabricada con 6 aseos con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m. y duchas, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.		
		Materiales	75,00	
				75,00
0002		Ud Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.		
		Materiales	82,00	
				82,00
0004		Ud Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.		
		Mano de obra	16,16	
		Maquinaria	188,88	
				205,04
0101		Ud Cinturón de seguridad de sujección		
		Materiales	4,02	
				4,02
0102		Ud Cinturón portaherramientas		
		Materiales	9,19	
				9,19
0103		Ud Par de guantes dieléctricos		
		Materiales	12,90	
				12,90
0104		Ud Par de guantes de goma		
		Materiales	1,77	
				1,77

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
0105		Ud Par de guantes de uso general		
		Materiales	1,80	
				1,80
0106		Ud Par de botas de seguridad		
		Materiales	25,00	
				25,00
0107		Ud Gafas antipolvo		
		Materiales	1,50	
				1,50
0108		Ud Protecciones auditivos		
		Materiales	2,85	
				2,85
0109		Ud Casco de seguridad		
		Materiales	3,37	
				3,37
0110		Ud Mono de trabajo de una pieza		
		Materiales	11,00	
				11,00
0111		Ud Peto reflectante de seguridad		
		Materiales	9,07	
				9,07
0112		Ud Mascarilla antipolvo		
		Materiales	5,00	
				5,00
0113		Ud Filtro mascarilla		
		Materiales	0,88	
				0,88

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
	0114	Ud Botas de agua		
		Materiales	22,00	
				22,00
	0115	Ud Equipos de soldador		
		Materiales	61,00	
				61,00
	0116	Ud Impermeables		
		Materiales	13,00	
				13,00
	0117	Ud Cinturón antivibratorio		
		Materiales	6,50	
				6,50
	0118	Ud Auriculares		
		Materiales	3,60	
				3,60
	0119	Ud Arnés anticaidas		
		Materiales	30,00	
				30,00
	0301	Ud Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.		
		Mano de obra	1,62	
		Materiales	36,00	
				37,62
	0302	Ud Placa de señalización de elementos de extinción de incendios, de 250x200mm, en PVC, totalmente colocada.		
		Mano de obra	3,07	
		Materiales	10,32	
				13,39
	0401	Ud Toma de tierra mediante pica de cobre de 14 mm de diámetro y de 2m de longitud		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		Mano de obra	12,28	
		Materiales	21,39	
				33,67
	0402	Ud Transformador de seguridad de 1000W, con primario, para instalación a 220 V y secundaria de 24 V, amortizable en 7 usos, totalmente instalado		
		Mano de obra	2,42	
		Materiales	6,87	
				9,29
	0403	Ud Interruptor diferencial para instalación a 380 V, de 300 mA de sensibilidad, de 40 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado		
		Mano de obra	6,46	
		Materiales	102,50	
				108,96
	0404	Ud Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 300 mA de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.		
		Mano de obra	6,79	
		Materiales	60,25	
				67,04
	0603	Ud Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.		
		Maquinaria	30,00	
				30,00
	0606	Ud Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.		
		Mano de obra	16,16	
				16,16
	0607	Ud Reposición de material de botiquín de obra.		
		Materiales	25,00	
				25,00
	0608	Ud Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)		
		Materiales	12,60	

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
				12,60
	D1300.202	Ud Pasarela metálica peatonal de 2 metros de longitud, con barandillas metálicas, incluso movimientos en obra.		
		Mano de obra	0,71	
		Materiales	90,00	
				90,71
	D1300.210	Ud Cartel indicativo de riesgo,incluso colocación.		
		Materiales	5,88	
				5,88
	D1300.401	Ml Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
		Mano de obra	1,03	
		Materiales	0,67	
				1,70
	D3123	Ud Suministro y colocación de señalización vertical obras, cualquier tipo y material.		
		Mano de obra	1,37	
		Materiales	35,00	
				36,37
	D703.116	Ml Cinta para balizamiento de obras, colocada		
		Mano de obra	0,06	
		Materiales	0,20	
				0,26
	DOL.113	Ud Valla móvil de contención peatones de 250 cm de longitud y 100 cm de altura, para tres usos, provista de enganches laterales con el fin de alinearse unas con otras, totalmente colocada		
		Mano de obra	0,13	
		Maquinaria	0,52	
		Materiales	12,94	
				13,59
	DOL.114	Ud Cono de balizamiento reflectante, para tres usos, colocado.		
		Mano de obra	0,17	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		Materiales	10,68	
				10,85
	IOX010	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.		
		Mano de obra	1,91	
		Materiales	44,25	
				46,16
	YCA020	Ud Protección de hueco horizontal de una arqueta de 60x60 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
		Mano de obra	6,96	
		Materiales	4,30	
				11,26
	YCA021	Ud Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
		Mano de obra	9,74	
		Materiales	6,79	
				16,53

PROYECTO DE URBANIZACION DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)

YCG010 m² Sistema S de red de seguridad desplazable, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y elementos para el desplazamiento y tensado de las redes.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mano de obra	5,46
Maquinaria	1,46
Materiales	8,24
	15,16

YCL152 Ud Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 20 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje de acero galvanizado, formado cada uno de ellos por placa de anclaje, dos abarcones cuadrados, arandelas y tuercas de acero, amortizables en 15 usos, para fijación a soporte metálico y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 20 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.

Mano de obra	2,71
Materiales	42,44
	45,15

YCL160 Ud Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 postes de anclaje y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos. Incluso elementos para fijación mecánica a elemento estructural de los postes de anclaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mano de obra	21,49
Materiales	543,23
	564,72

YCN020 m Protección de trabajos en cubierta inclinada con una pendiente máxima del 40%, evitando pisar directamente sobre la misma, mediante pasarela de circulación de aluminio, de 3,00 m de longitud, anchura útil de 0,60 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 100 kg de capacidad de carga, amortizable en 20 usos.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mano de obra	3,64

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)

Materiales	3,40
	7,04

YSB015 Ud Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mano de obra	1,75
Materiales	9,86
	11,61

YSB020 Ud Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.
Incluye: Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mano de obra	7,43
Materiales	3,25
	10,68

YSB110 Ud Protección de líneas eléctricas aéreas mediante pórtico de limitación de altura libre de 5 m compuesto por: 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos; cable tensado de acero de 10 mm de diámetro situado en la parte superior de los rollizos y cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco, suspendido sobre el cable. Incluso excavación, montaje, arriostramiento de los soportes, señal provisional de obra de limitación de altura, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mano de obra	190,42
Maquinaria	147,38
Materiales	32,58
Medios auxiliares	7,41
	377,79

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
	YSC010	Ml Suministro, montaje y desmontaje de valla trasladable realizada con bastidores prefabricados de 3,50x2,00 m de altura. Formados por mallazo de 200x100 mm de dimensiones de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, plegados longitudinalmente para mejorar su rigidez, soldados a tubos de 40 mm de diámetro y 1,50 mm de espesor. Todo ello galvanizado en caliente, sobre bases de hormigón prefabricado provistas de cuatro agujeros para diferentes posicionamientos del bastidor, separadas cada 3,50 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso.		
		Mano de obra		1,37
		Materiales		4,88
				6,25

Alicante, septiembre de 2019

EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD
Y SALUD

Fdo: Jaime Alonso Heras

4.3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO

Capítulo nº 1 PROTECIONES INDIVIDUALES

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
0101	Ud	Cinturón de seguridad de sujección	1,000	4,02	4,02
0102	Ud	Cinturón portaherramientas	4,000	9,19	36,76
0103	Ud	Par de guantes dieléctricos	5,000	12,90	64,50
0104	Ud	Par de guantes de goma	5,000	1,77	8,85
0105	Ud	Par de guantes de uso general	20,000	1,80	36,00
0106	Ud	Par de botas de seguridad	15,000	25,00	375,00
0107	Ud	Gafas antipolvo	15,000	1,50	22,50
0108	Ud	Protecciones auditivos	5,000	2,85	14,25
0109	Ud	Casco de seguridad	15,000	3,37	50,55
0110	Ud	Mono de trabajo de una pieza	15,000	11,00	165,00
0111	Ud	Peto reflectante de seguridad	15,000	9,07	136,05
0112	Ud	Mascarilla antipolvo	10,000	5,00	50,00
0113	Ud	Filtro mascarilla	10,000	0,88	8,80
0114	Ud	Botas de agua	5,000	22,00	110,00
0115	Ud	Equipos de soldador	1,000	61,00	61,00
0116	Ud	Impermeables	10,000	13,00	130,00
0117	Ud	Cinturón antivibratorio	2,000	6,50	13,00
0118	Ud	Auriculares	5,000	3,60	18,00
0119	Ud	Arnés anticaidas	1,000	30,00	30,00
Total Capítulo nº 1 PROTECIONES INDIVIDUALES :					1.334,28

PRESUPUESTO

Capítulo nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
YCG010	m²	Sistema S de red de seguridad desplazable, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y elementos para el desplazamiento y tensado de las redes. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	0,000	15,16	0,00
YCA021	Ud	Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1,000	16,53	16,53
YCA020	Ud	Protección de hueco horizontal de una arqueta de 60x60 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos en sentido contrario, fijados con clavos de acero, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1,000	11,26	11,26
D1300.210	Ud	Cartel indicativo de riesgo,incluso colocación.	5,000	5,88	29,40
D703.116	Ml	Cinta para balizamiento de obras, colocada	200,000	0,26	52,00
DOL.114	Ud	Cono de balizamiento reflectante, para tres usos, colocado.	10,000	10,85	108,50

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
YSB015	Ud	Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	5,000	11,61	58,05
DOL.113	Ud	Valla móvil de contención peatones de 250 cm de longitud y 100 cm de altura, para tres usos, provista de enganches laterales con el fin de alinearse unas con otras, totalmente colocada	20,000	13,59	271,80
D1300.202	Ud	Pasarela metálica peatonal de 2 metros de longitud, con barandillas metálicas, incluso movimientos en obra.	2,000	90,71	181,42
D1300.401	Ml	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	100,000	1,70	170,00
D3123	Ud	Suministro y colocación de señalización vertical obras, cualquier tipo y material.	4,000	36,37	145,48
YSC010	Ml	Suministro, montaje y desmontaje de valla trasladable realizada con bastidores prefabricados de 3,50x2,00 m de altura. Formados por mallazo de 200x100 mm de dimensiones de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, plegados longitudinalmente para mejorar su rigidez, soldados a tubos de 40 mm de diámetro y 1,50 mm de espesor. Todo ello galvanizado en caliente, sobre bases de hormigón prefabricado provistas de cuatro agujeros para diferentes posicionamientos del bastidor, separadas cada 3,50 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso.	100,000	6,25	625,00
YCL152	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 20 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje de acero galvanizado, formado cada uno de ellos por placa de anclaje, dos abarcones cuadrados, arandelas y tuercas de acero, amortizables en 15 usos, para fijación a soporte metálico y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 20 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.	0,000	45,15	0,00

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
YCN020	m	Protección de trabajos en cubierta inclinada con una pendiente máxima del 40%, evitando pisar directamente sobre la misma, mediante pasarela de circulación de aluminio, de 3,00 m de longitud, anchura útil de 0,60 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 100 kg de capacidad de carga, amortizable en 20 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	0,000	7,04	0,00
YCL160	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 postes de anclaje y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos. Incluso elementos para fijación mecánica a elemento estructural de los postes de anclaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	0,000	564,72	0,00
YSB020	Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Incluye: Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	5,000	10,68	53,40
YSB110	Ud	Protección de líneas eléctricas aéreas mediante pórtico de limitación de altura libre de 5 m compuesto por: 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos; cable tensado de acero de 10 mm de diámetro situado en la parte superior de los rollizos y cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco, suspendido sobre el cable. Incluso excavación, montaje, arriostramiento de los soportes, señal provisional de obra de limitación de altura, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1,000	377,79	377,79

Capítulo nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
		Total Capítulo nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS :			2.100,63

Capítulo nº 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
0301	Ud	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.	2,000	37,62	75,24
0302	Ud	Placa de señalización de elementos de extinción de incendios, de 250x200mm, en PVC, totalmente colocada.	3,000	13,39	40,17
IOX010	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	1,000	46,16	46,16
		Total Capítulo nº 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS :			161,57

Capítulo nº 4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
0401	Ud	Toma de tierra mediante pica de cobre de 14 mm de diámetro y de 2m de longitud	3,000	33,67	101,01
0402	Ud	Transformador de seguridad de 1000W, con primario, para instalación a 220 V y secundaria de 24 V, amortizable en 7 usos, totalmente instalado	1,000	9,29	9,29
0403	Ud	Interruptor diferencial para instalación a 380 V, de 300 mA de sensibilidad, de 40 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado	1,000	108,96	108,96
0404	Ud	Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 300 mA de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.	3,000	67,04	201,12
		Total Capítulo nº 4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS :			420,38

Capítulo nº 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
0001	Ud	Més de alquiler de caseta prefabricada con 6 aseos con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m. y duchas, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	3,000	75,00	225,00
0002	Ud	Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	3,000	82,00	246,00
0004	Ud	Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	1,000	205,04	205,04
		Total Capítulo nº 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR :			676,04

PRESUPUESTO

Capítulo nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
0603	Ud	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	1,000	30,00	30,00
0606	Ud	Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.	2,000	16,16	32,32
0607	Ud	Reposición de material de botiquín de obra.	1,000	25,00	25,00
0608	Ud	Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)	1,000	12,60	12,60

Total Capítulo nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS : 99,92

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo		Importe
1	PROTECIONES INDIVIDUALES	1.334,28
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	2.100,63
3	EXTINCIÓN DE INCENDIOS	161,57
4	PROTECCIONES ELÉCTRICAS	420,38
5	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	676,04
6	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	99,92
Presupuesto de ejecución material		4.792,82

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO.

Aspe, septiembre de 2019

EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD
Y SALUD

Fdo: Jaime Alonso Heras

DOCUMENTO Nº 2 – PLANOS

1.- ÍNDICE DE PLANOS

2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

3.- ESTADO ACTUAL
3.1.-CARTOGRAFÍA
3.2.-ORTOFOTO

4.- ACTUACIONES PREVIAS
4.1.-RETIRDA DE ELEMENTOS URBANOS
4.2.-DEMOLICIONES

5.- PLANTA GENERAL
5.1.-PLANTA
5.2.-SECCIONES TIPO
5.3.-DETALLES
5.4.-PLANTA DE TRAZADO Y REPLANTEO

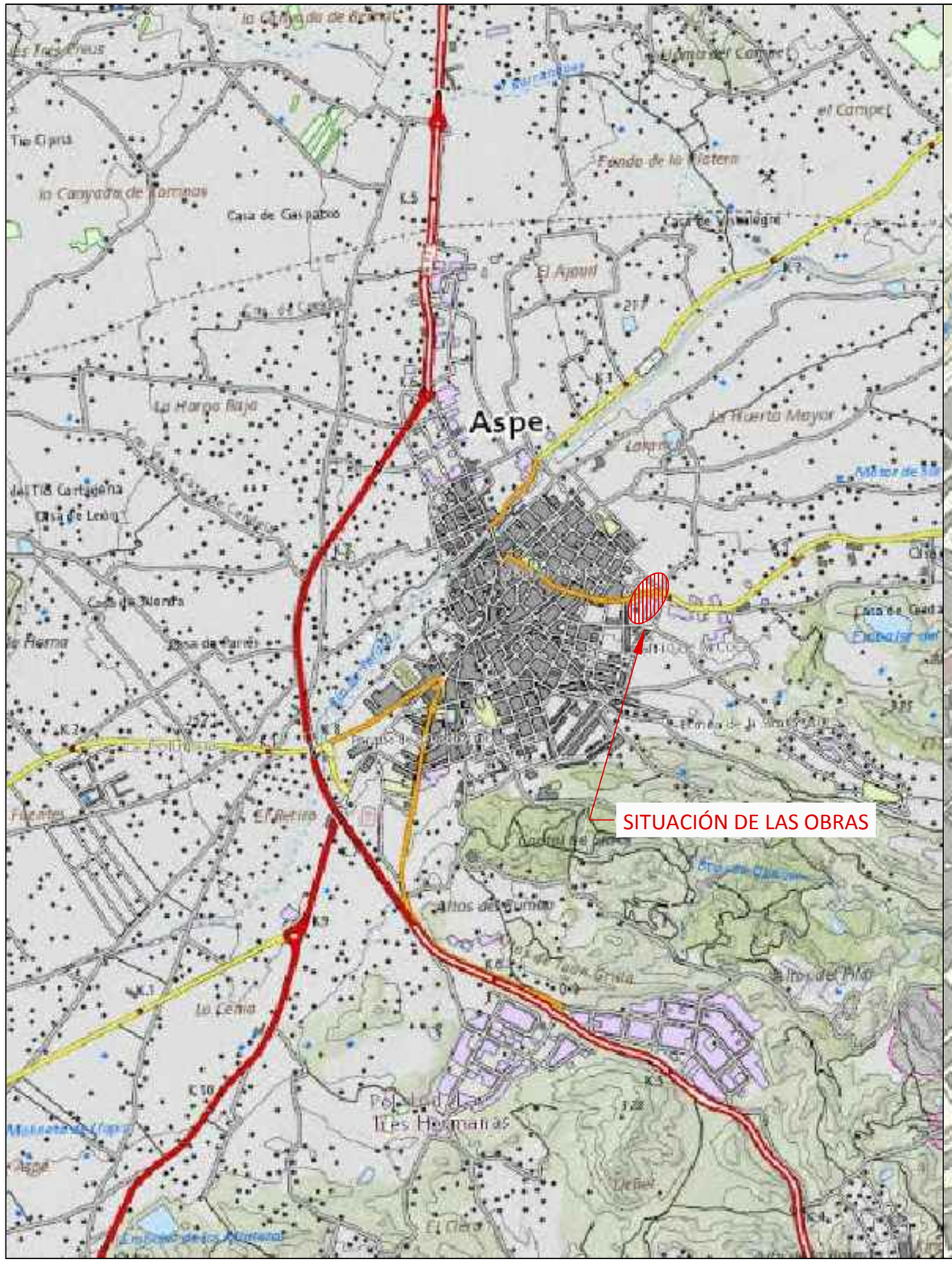
6.- ALUMBRADO
6.1.-PLANTA
6.2.-DETALLES

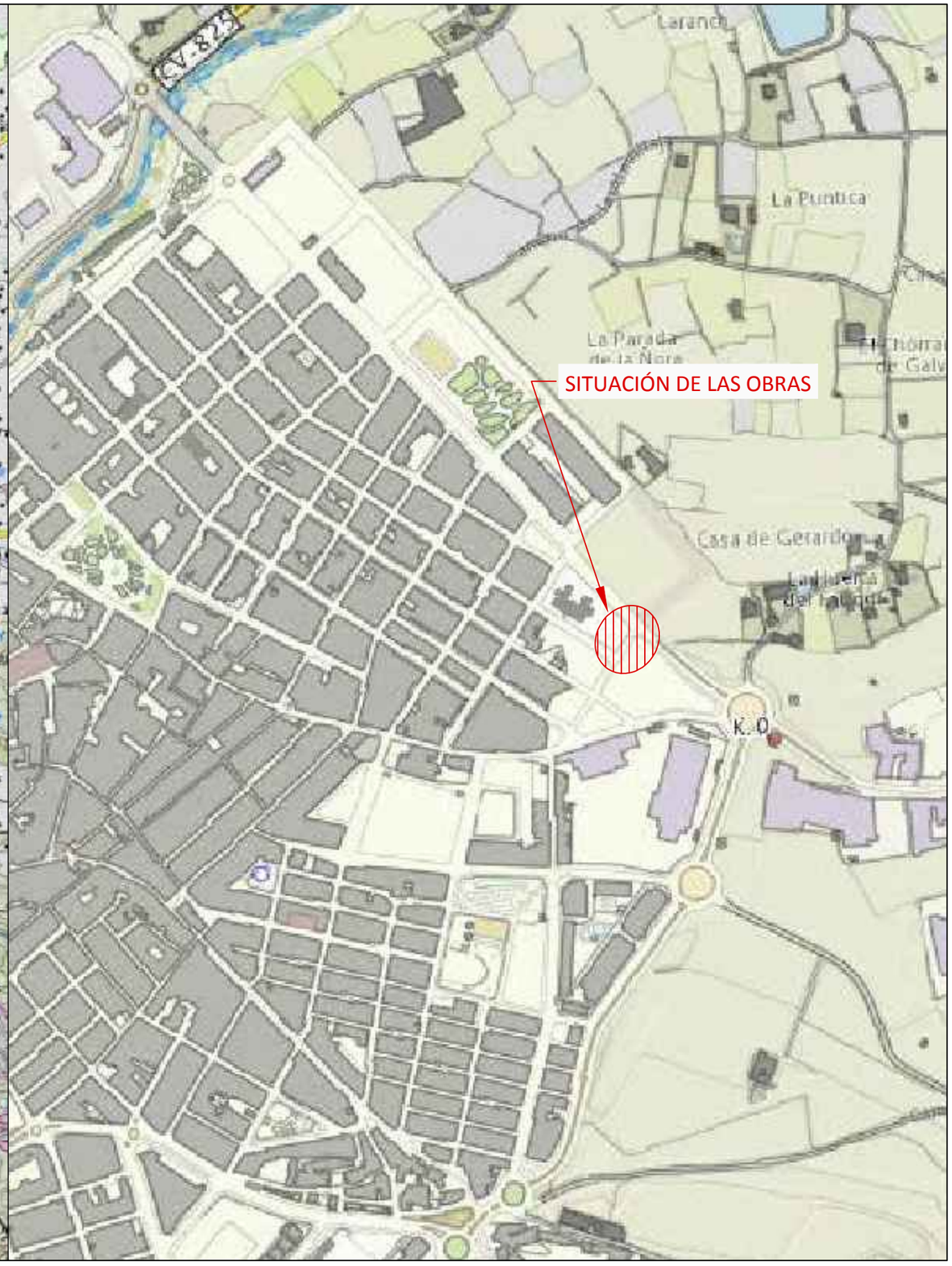
7.- DRENAJE
7.1.-PLANTA
7.2.-DETALLES

8.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS
8.1.-COORDINACIÓN DES SERVICIOS EXISTENTES
8.2.-SANEAMIENTO
8.3.-ELECTRICIDAD
8.4.-AGUA POTABLE

9.- SEÑALIZACIÓN
9.1.-PLANTA
9.2.-DETALLES

PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	S/E	ÍNDICE DE PLANOS	1 HOJA 1 DE 1





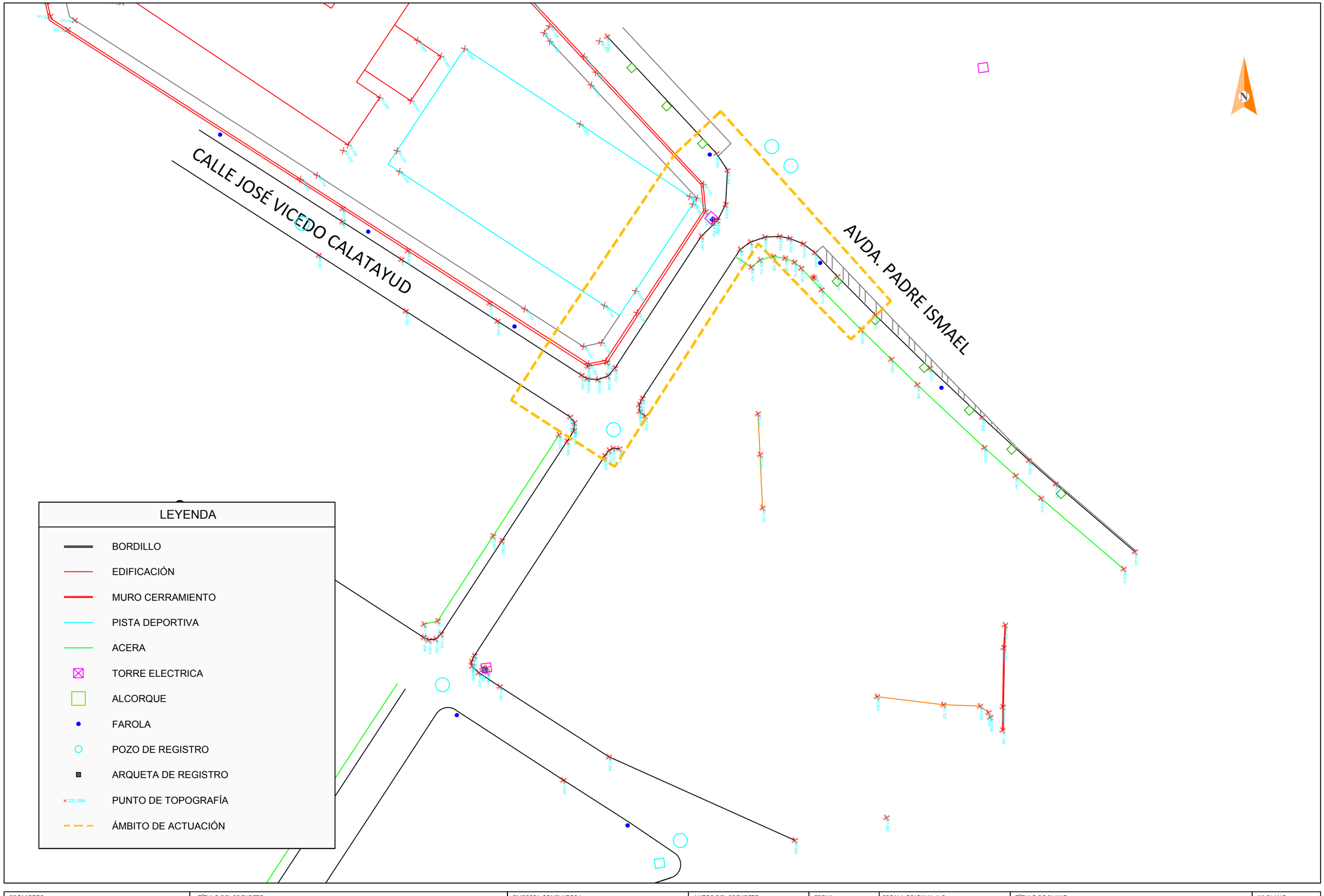
PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	S/E	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	2 HOJA 1 DE 1



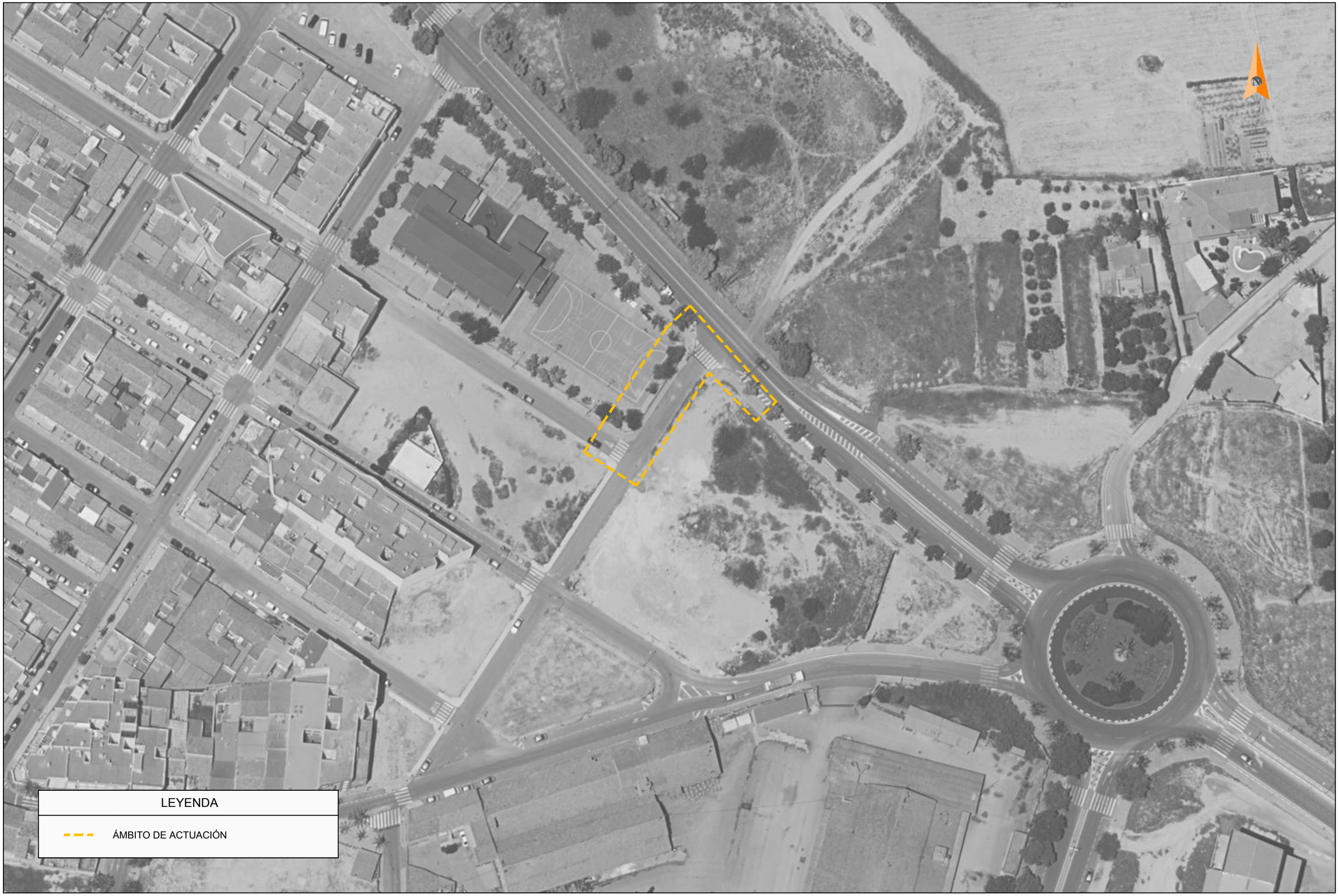
LEYENDA

- BORDILLO
- EDIFICACIÓN
- MURO CERRAMIENTO
- PISTA DEPORTIVA
- ACERA
- TORRE ELECTRICA
- ALCORQUE
- FAROLA
- POZO DE REGISTRO
- ARQUETA DE REGISTRO
- ×231.084 PUNTO DE TOPOGRAFÍA
- ÁMBITO DE ACTUACIÓN

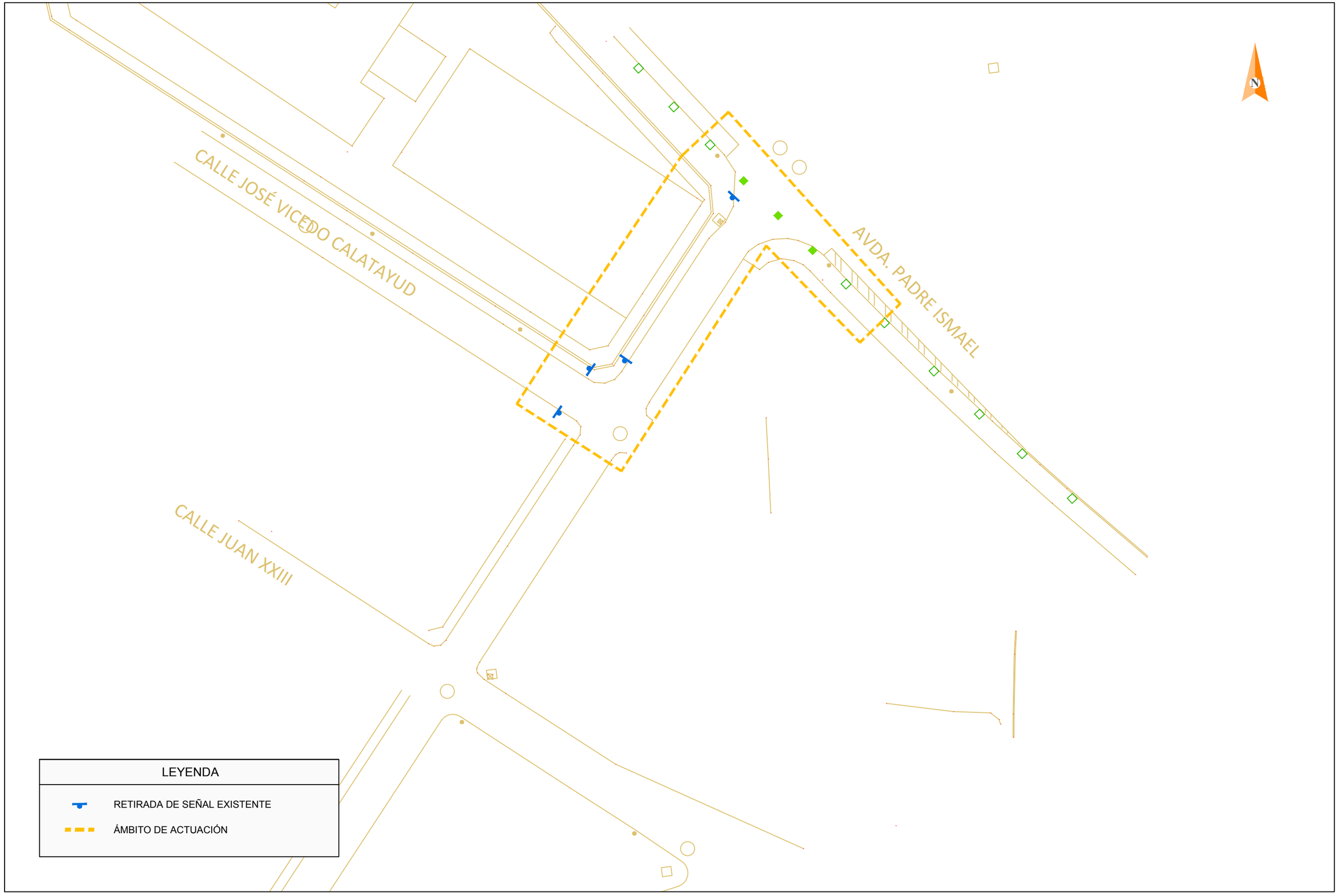
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/1.000 0 10 20 30 m	TÍTULO DE PLANO ESTADO ACTUAL CARTOGRAFIA	Nº PLANO 3.1 HOJA 1 DE 2



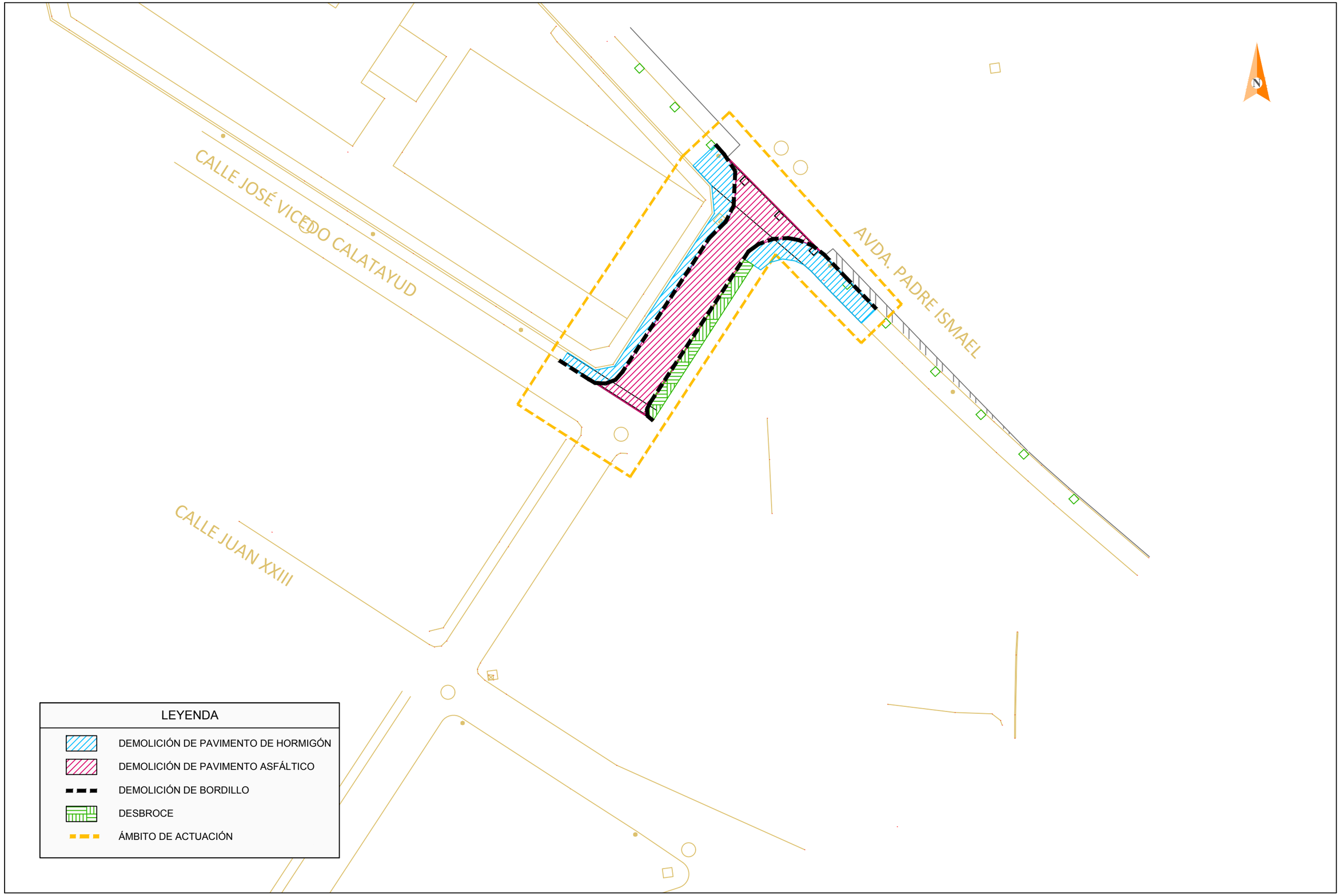
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/500 0 5 10 15 m	TÍTULO DE PLANO ESTADO ACTUAL CARTOGRAFIA	Nº PLANO 3.1 HOJA 2 DE 2



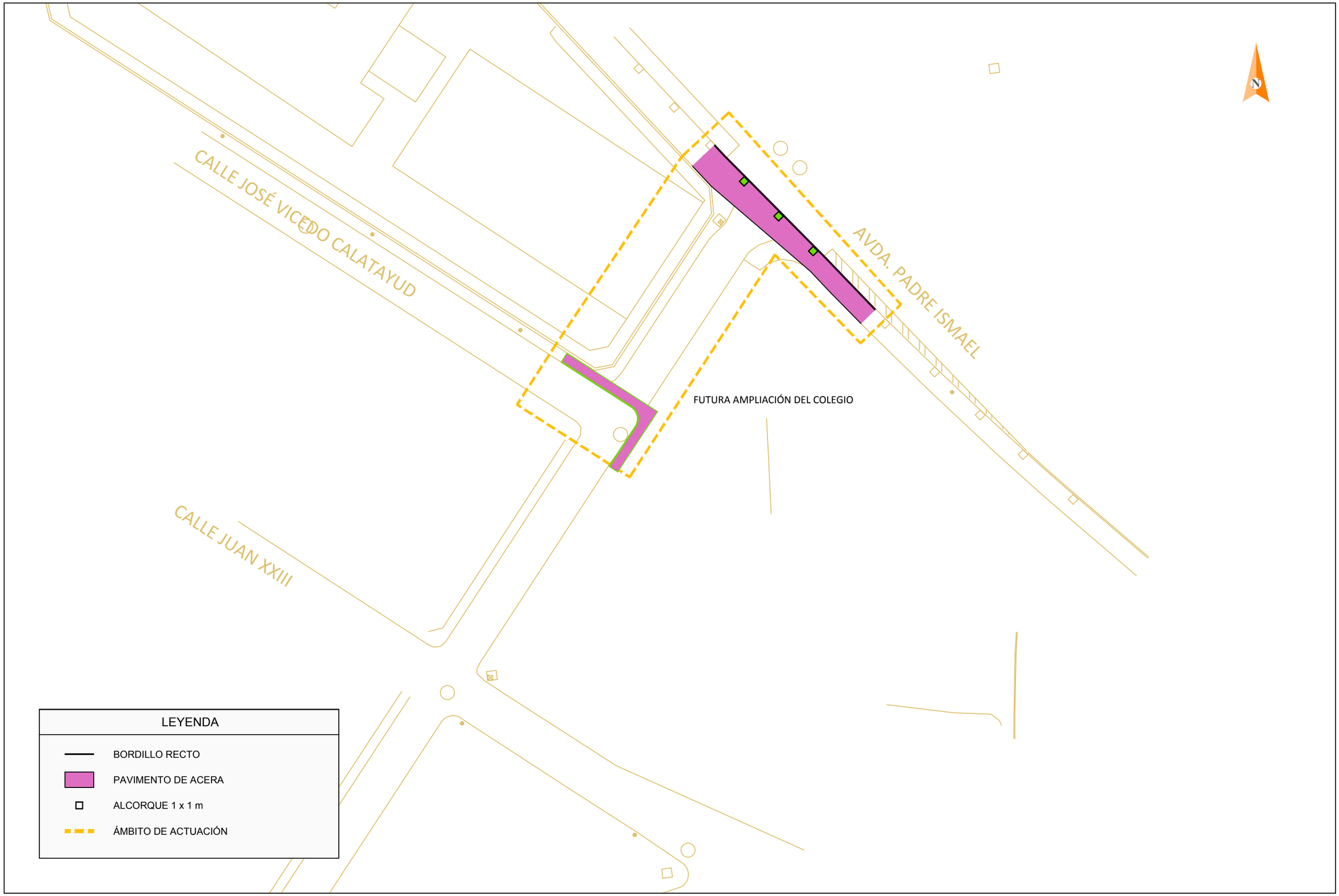
PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/1.000 (0 10 20 30 m)	ESTADO ACTUAL OROTOFOTO	3.2 HOJA 1 DE 1



PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/500 (0 5 10 15 m)	ACTUACIONES PREVIAS RETIRADA DE ELEMENTOS	4.1 HOJA 1 DE 1

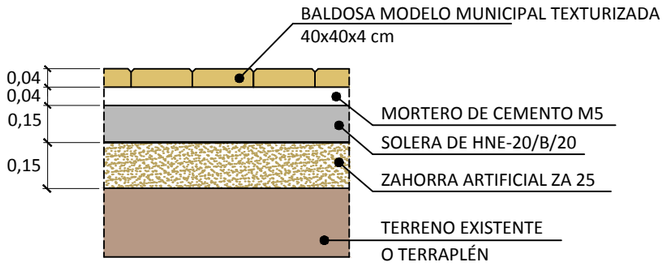


PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/500 (0 5 10 15 m)	ACTUACIONES PREVIAS DEMOLICIONES	4.2 HOJA 1 DE 1

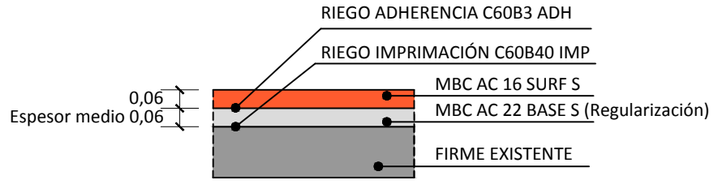


PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/500 0 5 10 15 m	TÍTULO DE PLANO PLANTA GENERAL PLANTA	Nº PLANO 5.1 HOJA 1 DE 1

DETALLES DE FIRME

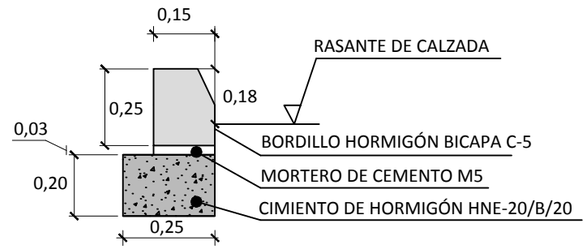


PAVIMENTO DE ACERA



PAVIMENTO DE CALZADA
SOBRE FIRME DE CALZADA EXISTENTE

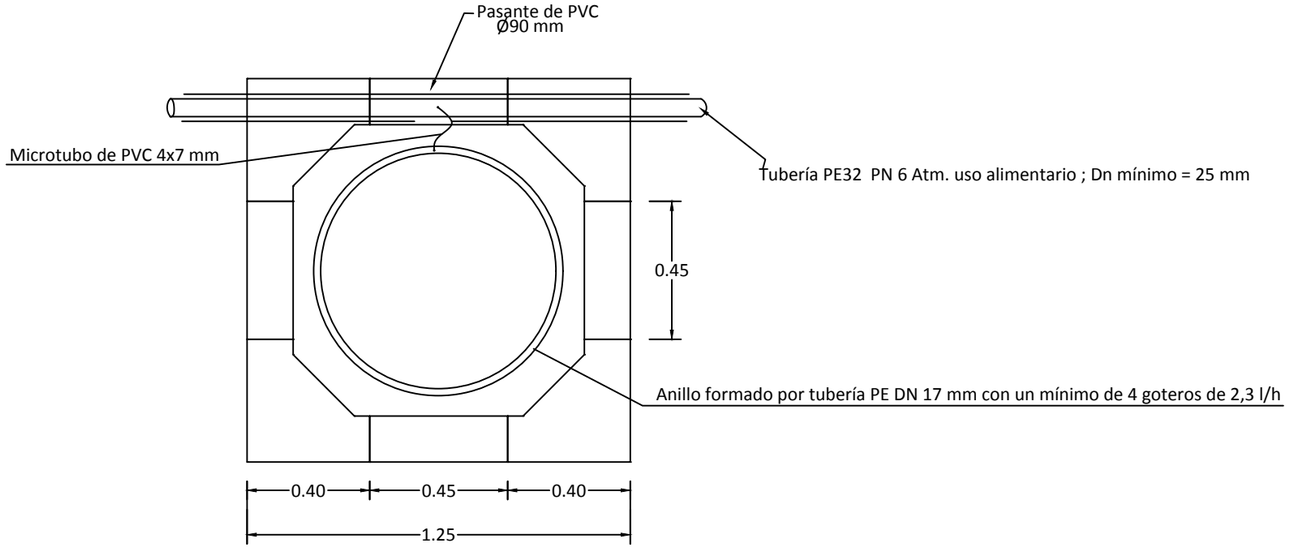
BORDILLO

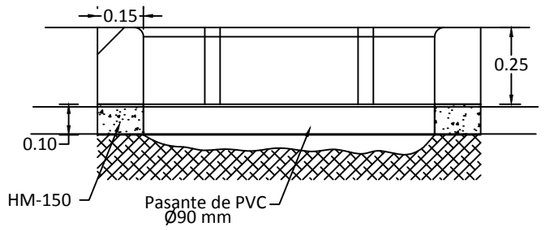


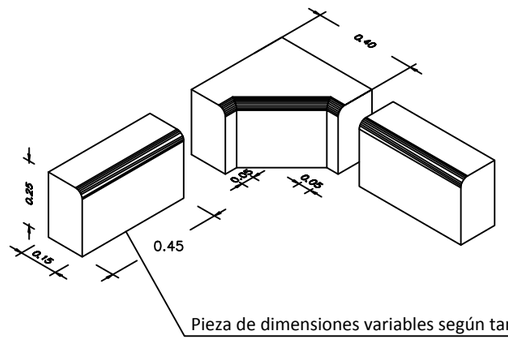
BORDILLO RECTO

JUNTAS ENTRE BORDILLOS ≤ 1.5 cm.
DE MORTERO DE CEMENTO M5
TERMINACION ENRASADA

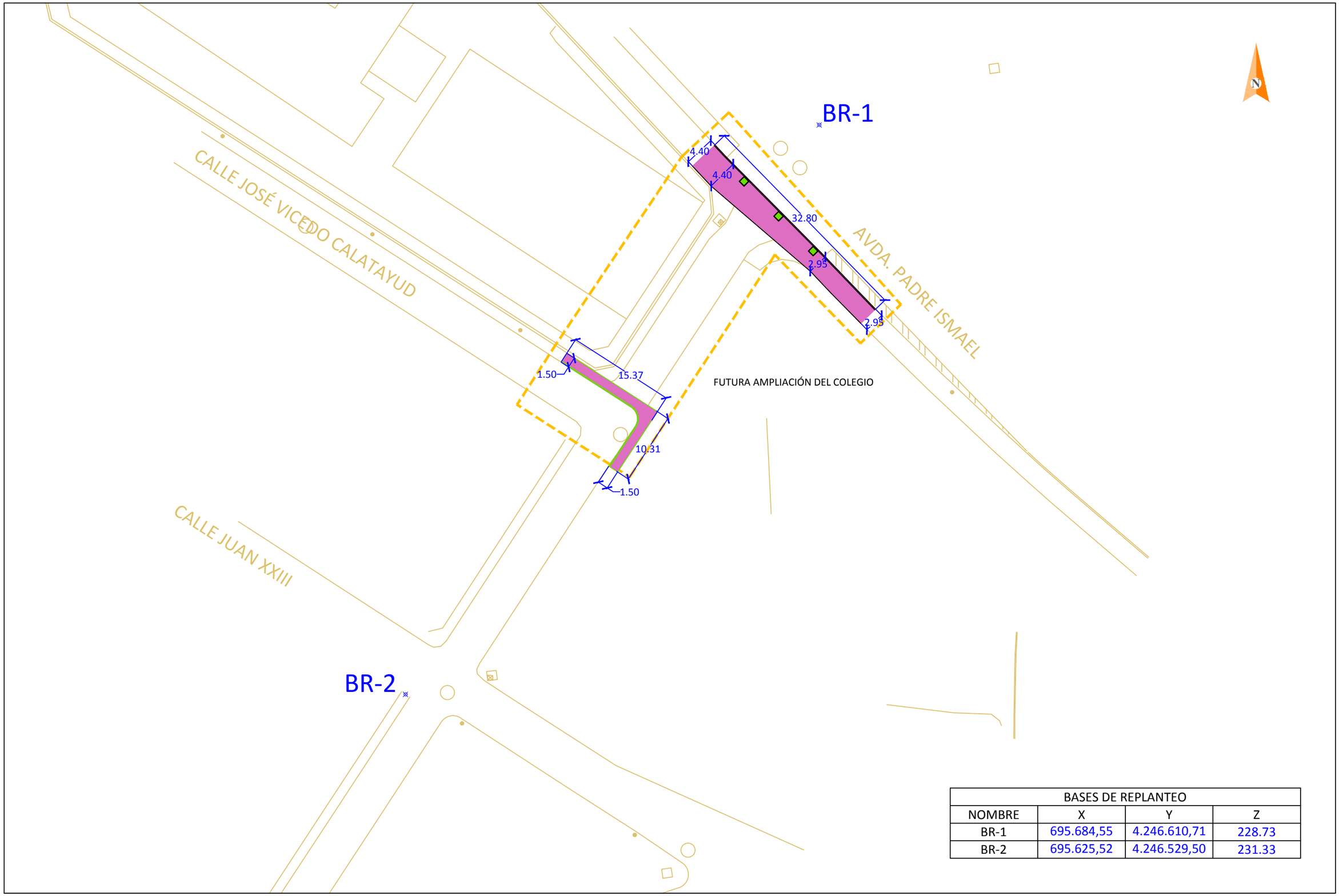
ALCORQUE





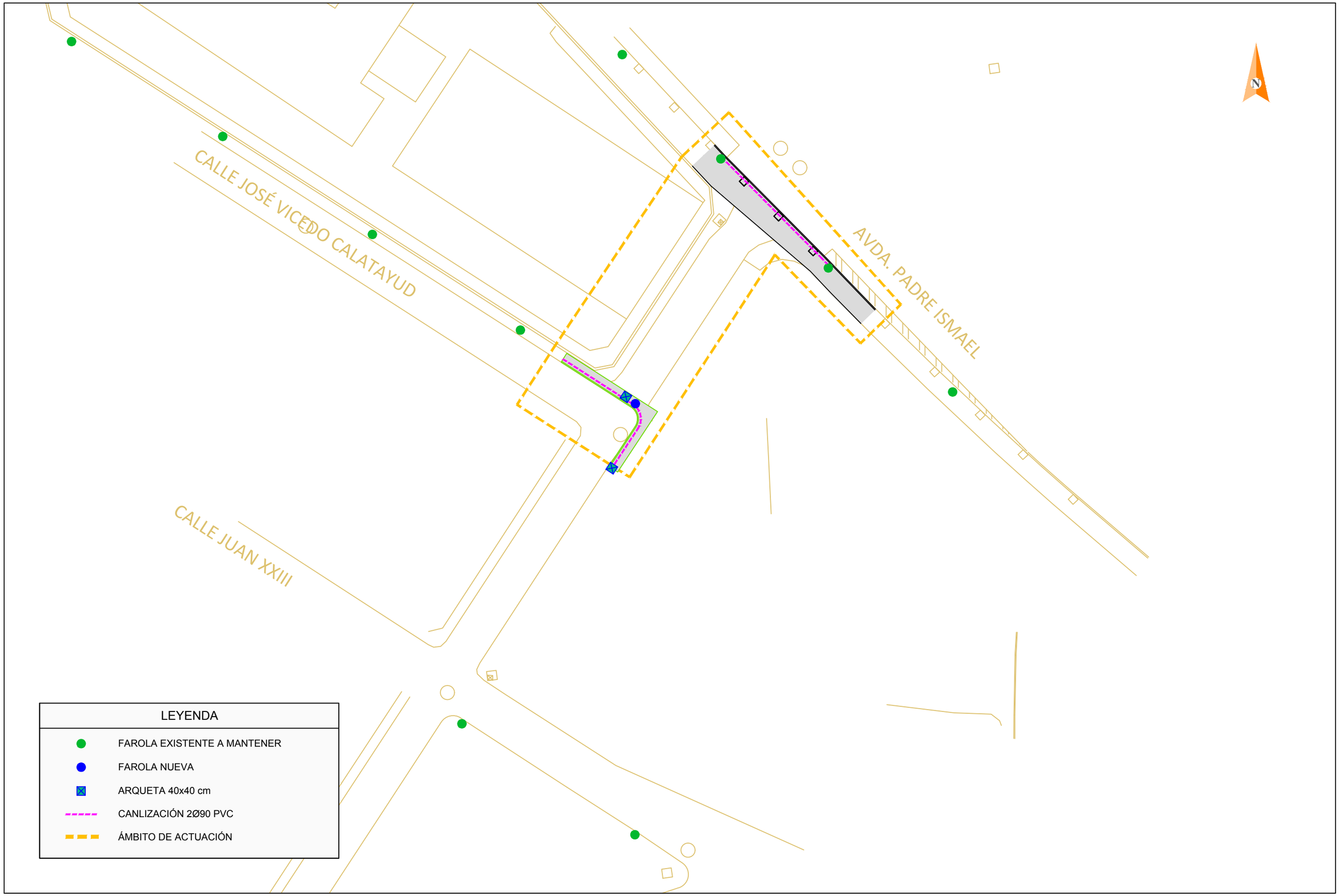


PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/20 (0 0.1 0.2 0.3 m)	PLANTA GENERAL DETALLES	5.3
							HOJA 1 DE 1



BASES DE REPLANTEO			
NOMBRE	X	Y	Z
BR-1	695.684,55	4.246.610,71	228.73
BR-2	695.625,52	4.246.529,50	231.33

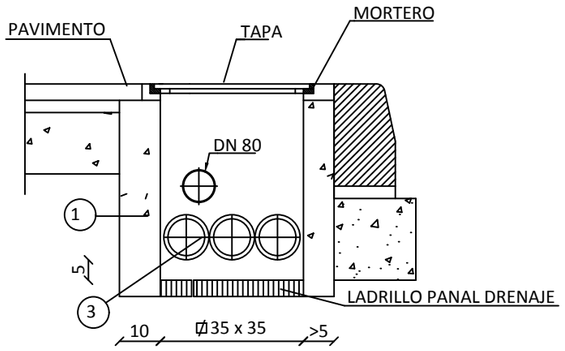
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/500 0 5 10 15 m	TÍTULO DE PLANO PLANTA GENERAL TRAZADO Y REPLANTEO	Nº PLANO 5.4 HOJA 1 DE 1



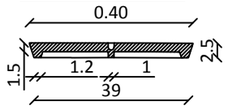
PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/500 (0 5 10 15 m)	ALUMBRADO PLANTA	6.1 HOJA 1 DE 1

ARQUETA DE REGISTRO

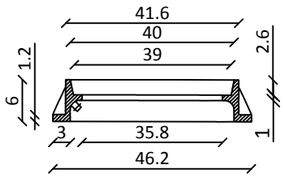
cotas en cm



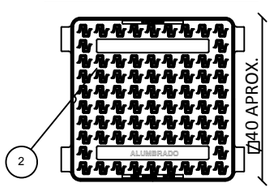
SECCION DE LA TAPA



SECCION DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO



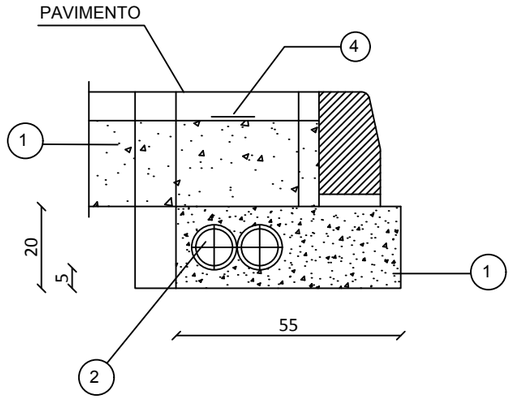
PROCESO CONSTRUCTIVO ESTANDAR

- EXCAVACIÓN DEL TERRENO.
- ENCOFRADO, HORMIGONADO Y DESENCOFRADO.
- COLOCACIÓN DE LADRILLO PANAL.
- COLOCACIÓN DE MARCO Y TAPA.

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGÓN HNE-20/B/20	
2	FUNDICIÓN DE GRAFITO ESFEROIDAL	EN-124
3	TUBO PE CORRUGADO DOBLE CAPA DN 110	EN-50086

CANALIZACIÓN JUNTO A BORDILLO

cotas en cm



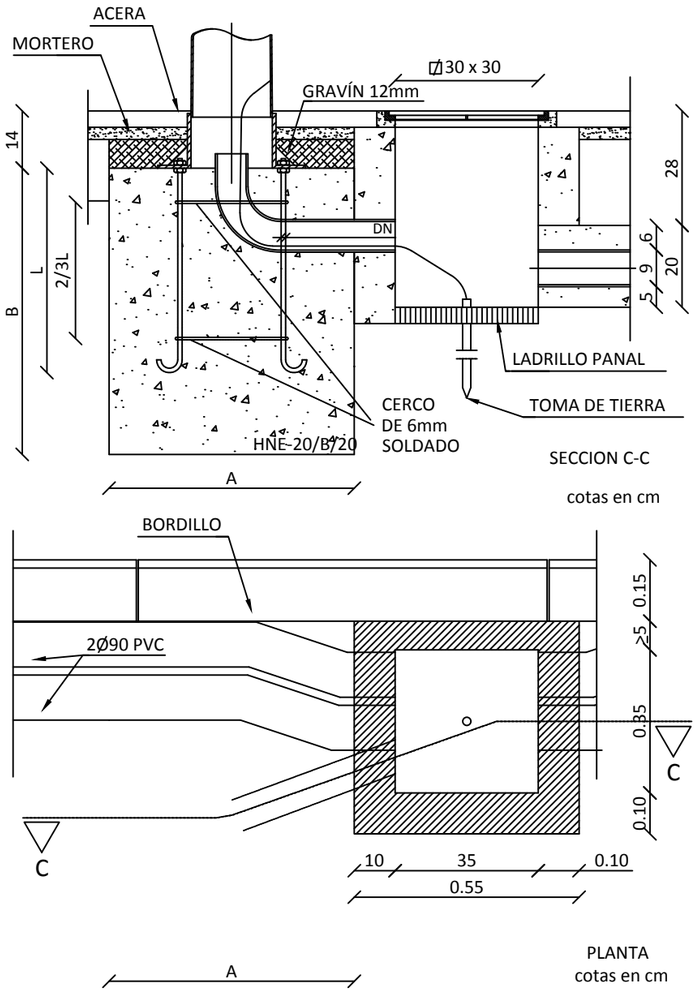
LA CIMENTACIÓN DE BORDILLO Y LA CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO SE EJECUTARA CON ENCOFRADO A DOS CARAS

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGÓN HNE 20/B/20	
2	TUBO PE CORRUGADO DOBLE CAPA DN 110	EN-50086
3	TUBO PE CORRUGADO DOBLE CAPA DN 110	EN-50086
4	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA: INGEMED, INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO: JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3: 1/15 (0 0.075 0.15 0.225 m)	TÍTULO DE PLANO: ALUMBRADO DETALLES	Nº PLANO: 6.2 HOJA 1 DE 2

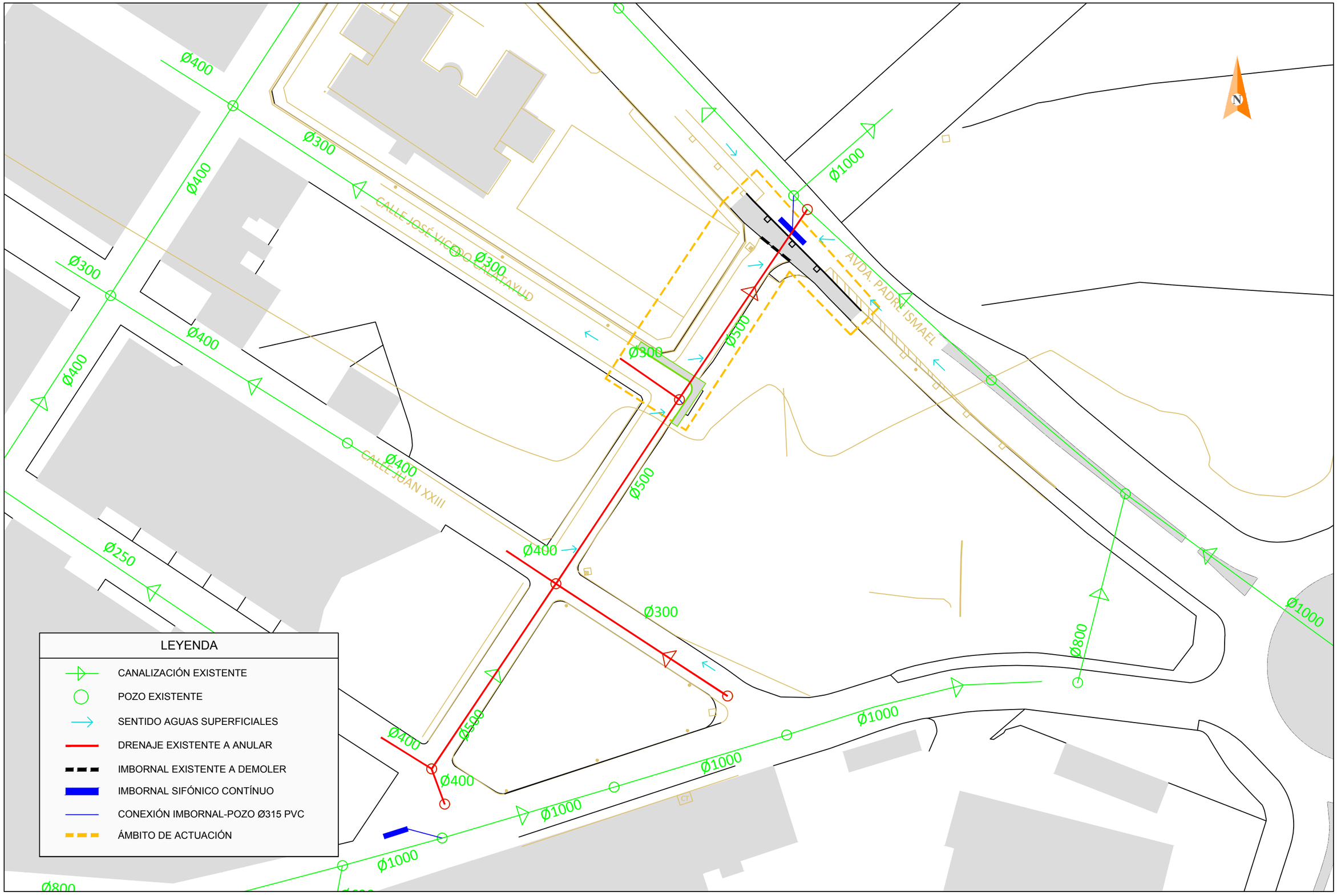
CIMENTACIÓN COLUMNAS

cotas en cm



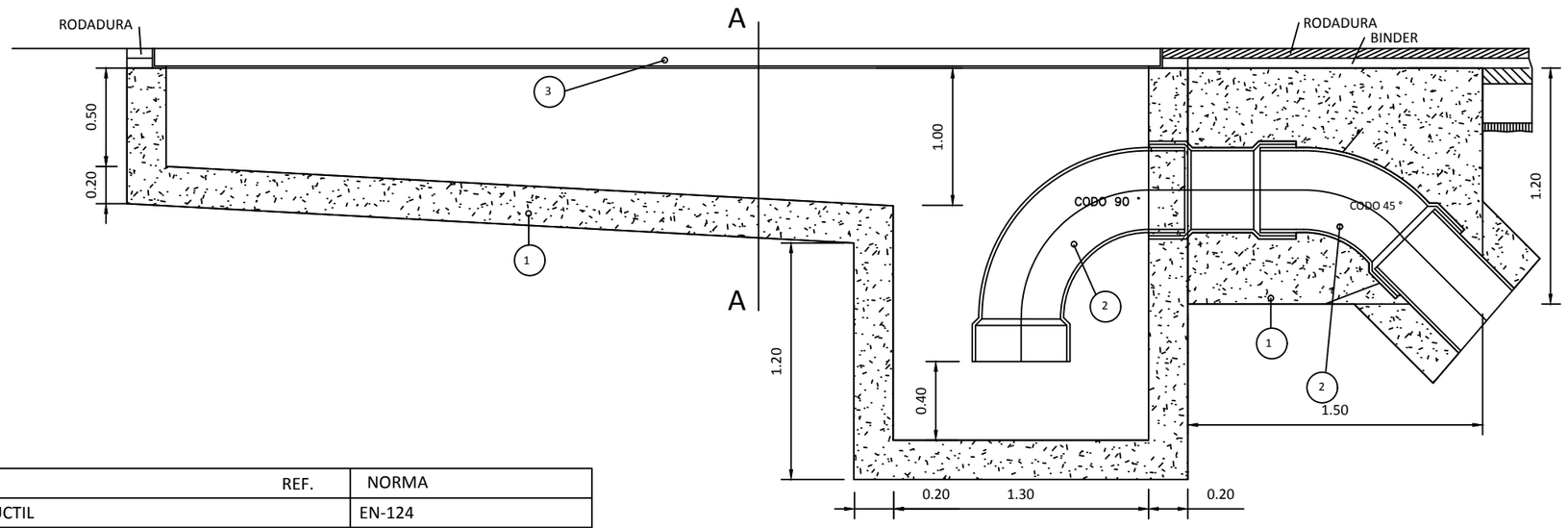
CIMENTACIÓN				
h (m)	A (cm)	B (cm)	L (cm)	DN (mm)
4	50	60	40	18
5	50	70	40	18
6	60	70	50	18
7	60	80	50	22
8	70	80	70	22
9	70	90	70	22
10	80	90	80	22
12	80	100	80	22

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA: INGEMED, INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO: JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3: 1/15 (0 0.075 0.15 0.225 m)	TÍTULO DE PLANO: ALUMBRADO / DETALLES	Nº PLANO: 6.2 — HOJA 2 DE 2



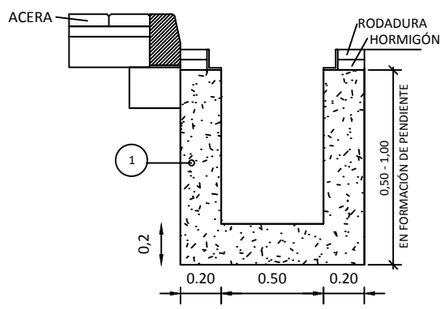
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/700 0 7 14 21 m	TÍTULO DE PLANO DRENAJE PLANTA	Nº PLANO 7.1 HOJA 1 DE 1

IMBORNAL CONTÍNUO

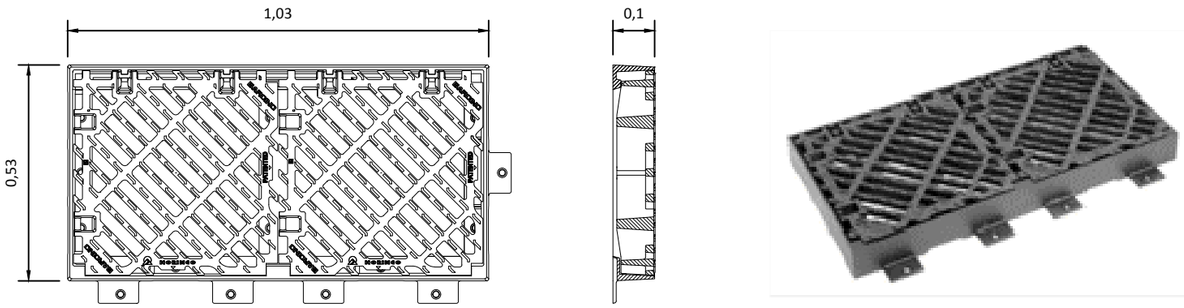


	MATERIALES	REF.	NORMA
3	FUNDICIÓN DÚCTIL		EN-124
2	PVC ó PRF DN-315 CLASE UD		EN-1401
1	HORMIGÓN HA-30, MALLAZO 15x15 Ø8 mm		EHE

SECCIÓN A-A

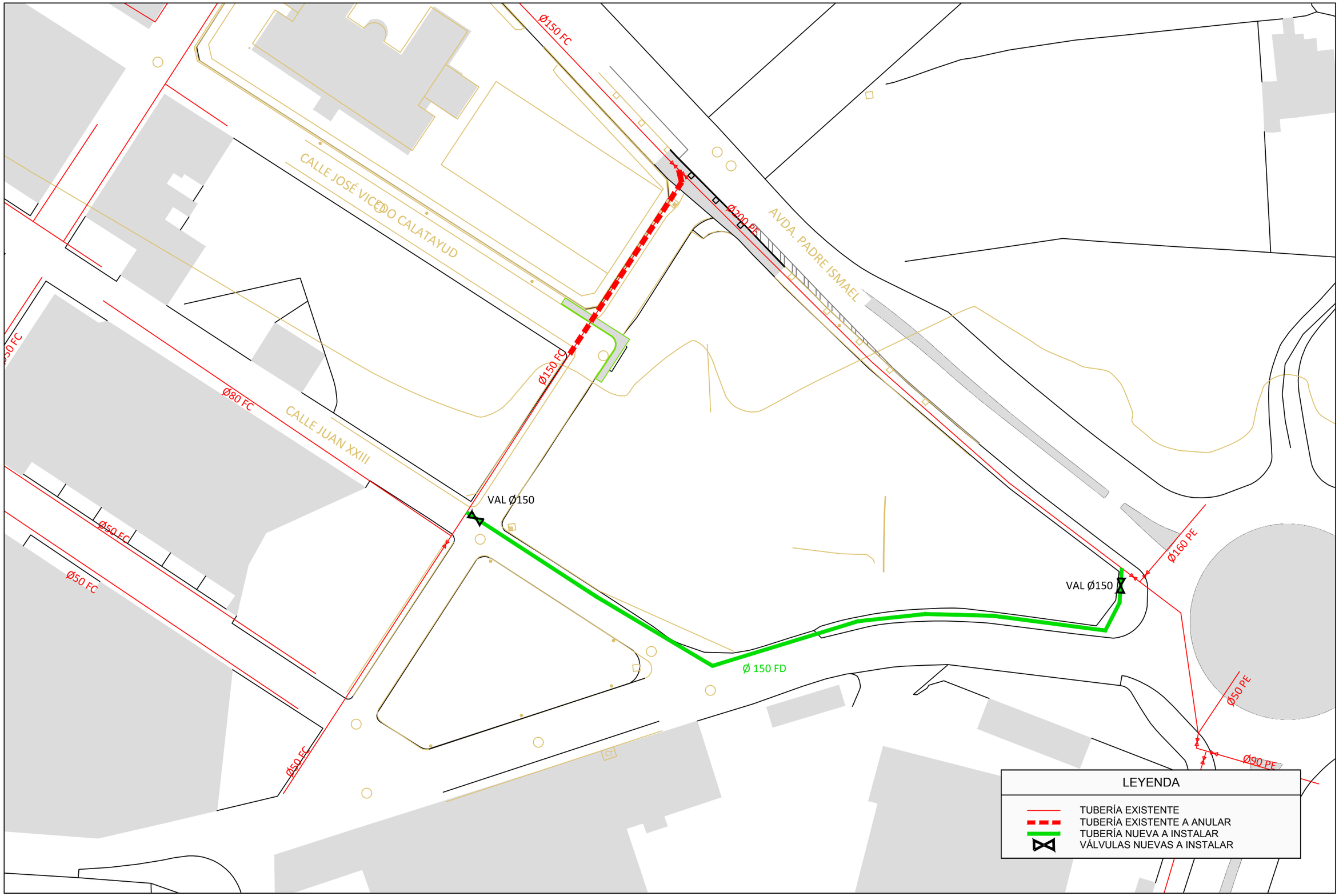


REJILLA DE FUNDICIÓN



E 1:15

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA: INGEMED, INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO: JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.
FECHA: SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3: 1/30 (0 0.15 0.3 0.45 m)	TÍTULO DE PLANO: DRENAJE DETALLES	Nº PLANO: 7.2 — HOJA 1 DE 1



PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/700 0 7 14 21 m	TÍTULO DE PLANO REPOSICIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE	Nº PLANO 8.4 HOJA 1 DE 1

EAS

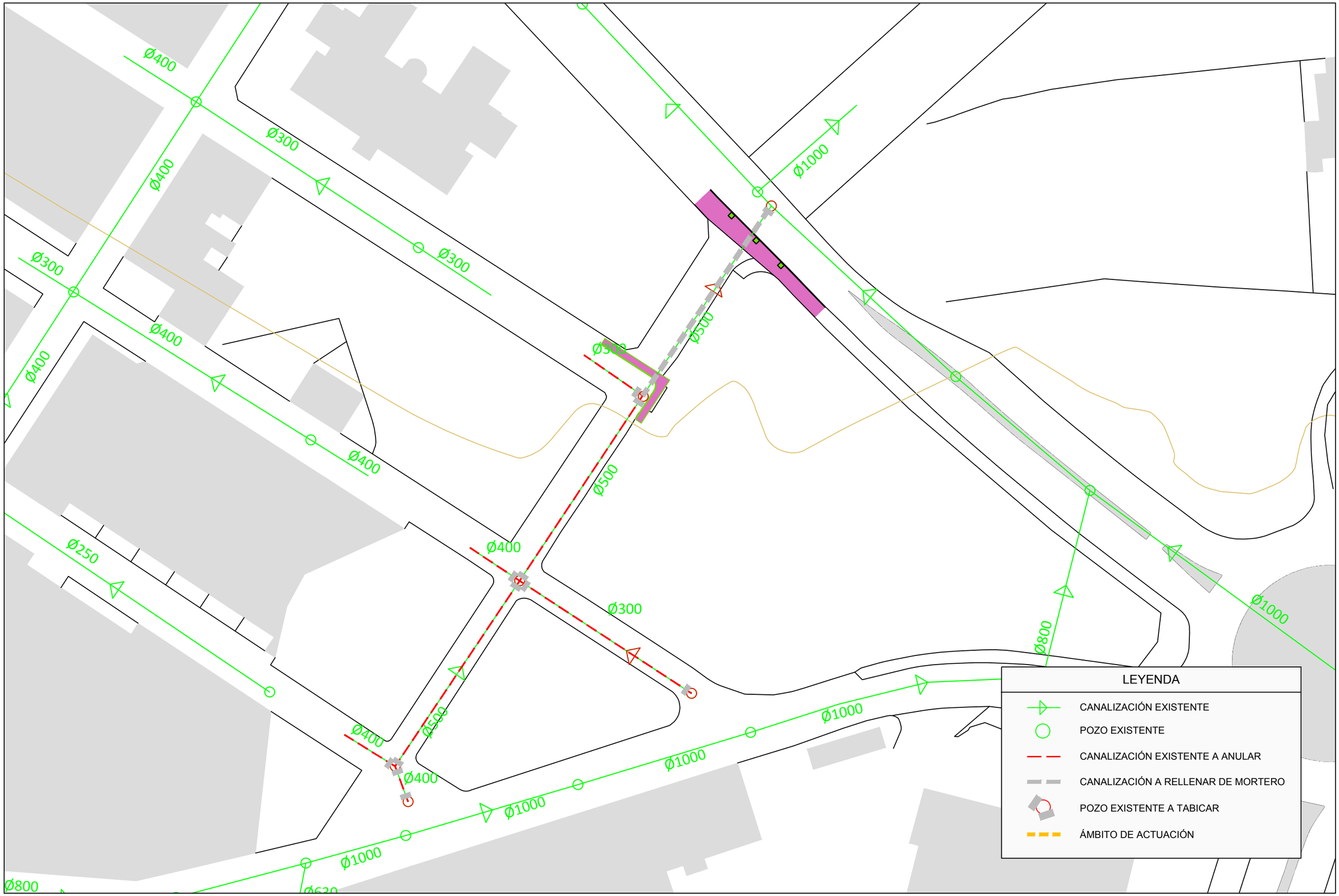
EAS

CT MARCOS
COVES J2

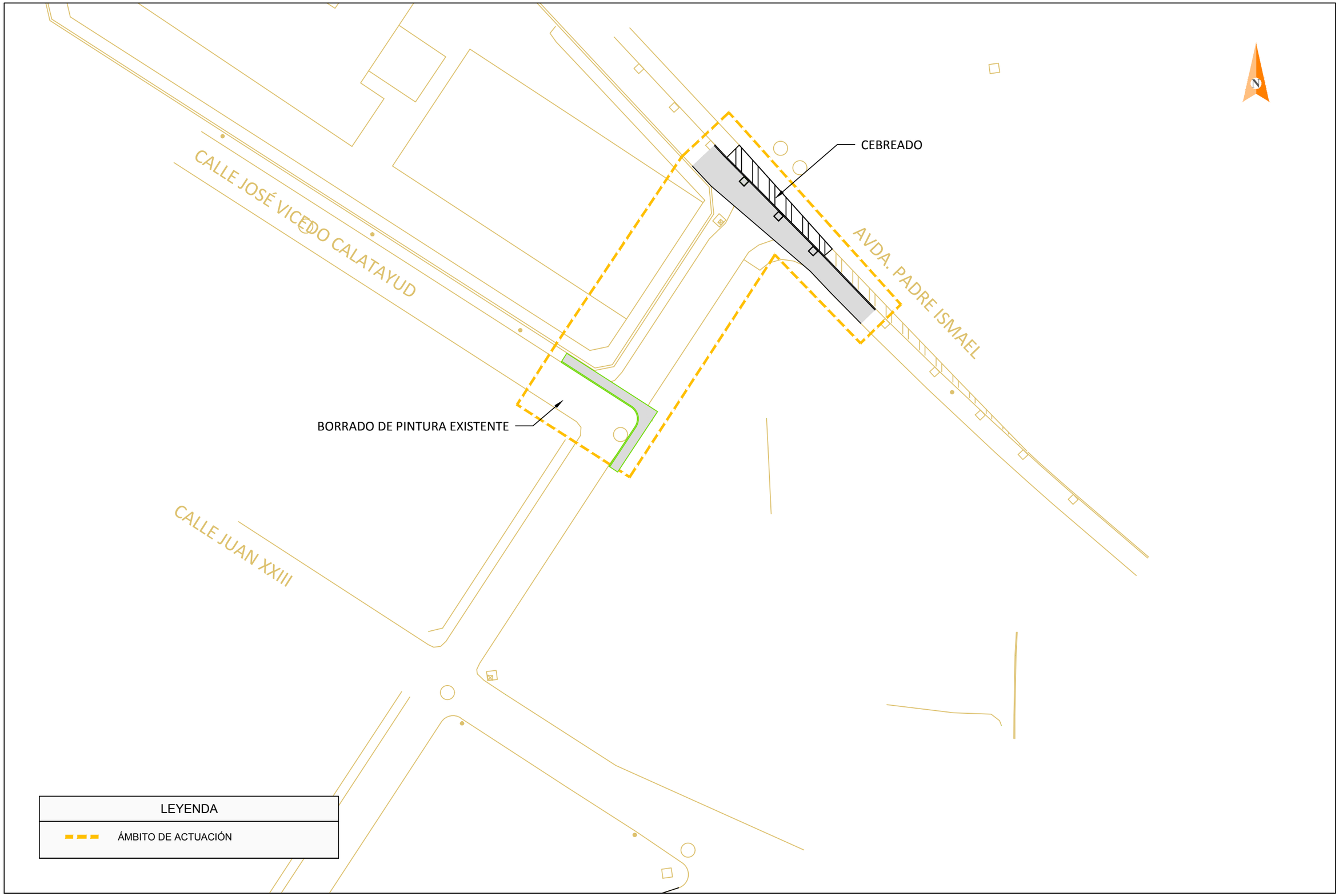
LEYENDA

- LSMT EXISTENTE
- LAMT EXISTENTE
- TORRE LAMT EXISTENTE
- LSMT EXISTENTE A ANULAR
- LAMT EXISTENTE A ANULAR
- TORRE LAMT EXISTENTE A DESMONTAR
- LAMT NUEVA
- ÁMBITO DE ACTUACIÓN

PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ASPE	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	EMPRESA CONSULTORA INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	AUTOR DEL PROYECTO JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	FECHA SEPTIEMBRE 2019	ESCALA ORIGINAL A-3 1/1.000 0 10 20 30 m	TÍTULO DE PLANO REPOSICIÓN DE SERVICIOS ELECTRICIDAD	Nº PLANO 8.3 HOJA 1 DE 1



PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/700 (0 7 14 21 m)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS SANEAMIENTO	8.2 HOJA 1 DE 1

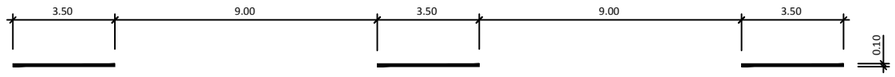


PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	1/500 (0 5 10 15 m)	SEÑALIZACIÓN / PLANTA	9.1 HOJA 1 DE 1

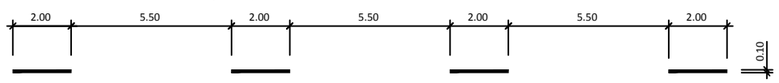
PARA SEPARACION DE CARRILES NORMALES

ESCALA 1:100

M-1.2 VIAS CON 60 km/h < VM⩽ 100 km/h



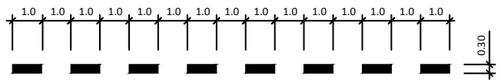
M-1.3 VIAS CON VM⩽ 60 km/h



PARA SEPARACION DE CARRIL ESPECIAL O DE ENTRADA O DE SALIDA

ESCALA 1:100

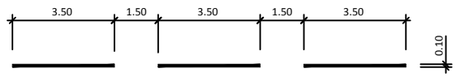
M-1.7 EN VIA CON VM⩽ 100 km/h



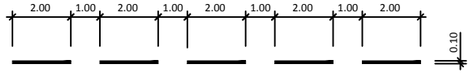
PARA PREAVISO DE MARCA CONTINUA O DE PELIGRO

ESCALA 1:100

M-1.9 VIA CON VM > 60 km/h



M-1.10 VIA CON VM⩽ 60 km/h



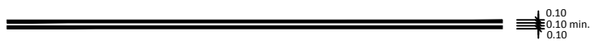
PARA SEPARACION DE SENTIDOS

ESCALA 1:100

M-2.2 CALZADA DE DOS O TRES CARRILES



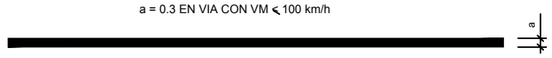
M-2.3 CALZADA DE CUADRO O MAS CARRILES



PARA SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES O DE ENTRADA O SALIDA

ESCALA 1:100

M-2.4 a = 0.4 EN VIA CON VM > 100 km/h
a = 0.3 EN VIA CON VM ⩽ 100 km/h

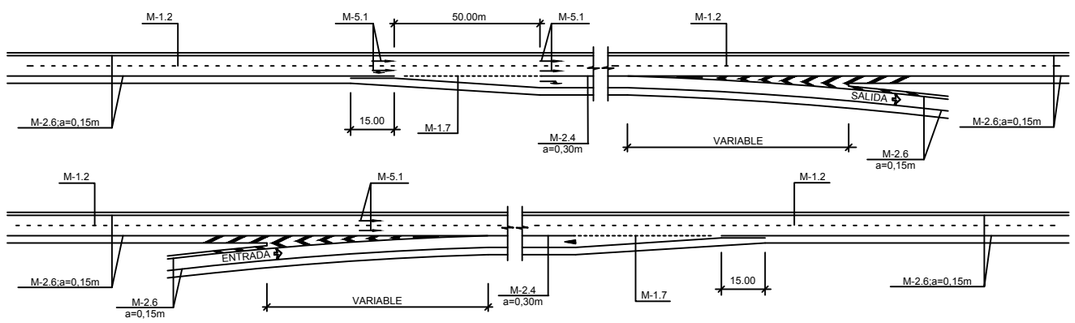


PARA BORDE DE CALZADA

ESCALA 1:100

M-2.6 a = 0.15 SI ARCEN ⩾1.5m
a = 0.10 SI ARCEN < 1.5m





DISPOSICION DE MARCAS VIALES EN DELIMITACIONES DE VIAS DE ENTRADA Y SALIDA

ESCALA 1:1000

MARCAS TRANSVERSALES

ESCALA 1:100

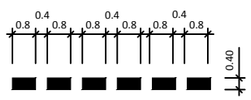
CONTINUA (STOP)

M-4.1



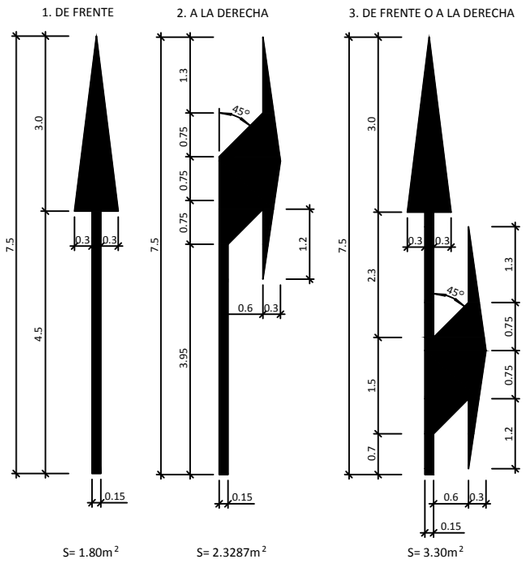
DISCONTINUA (CEDA EL PASO)

M-4.2

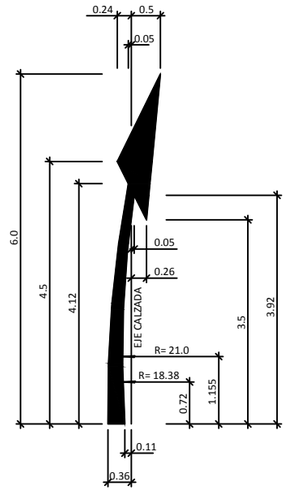


VIA CON VM > 60 Km/h M-5.1

ESCALA 1:50



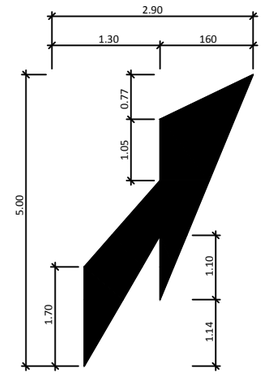
S= 1.80m² S= 2.3287m² S= 3.30m²



S= 1.585m²

FLECHA DE RETORNO M-5.5

ESCALA 1:50



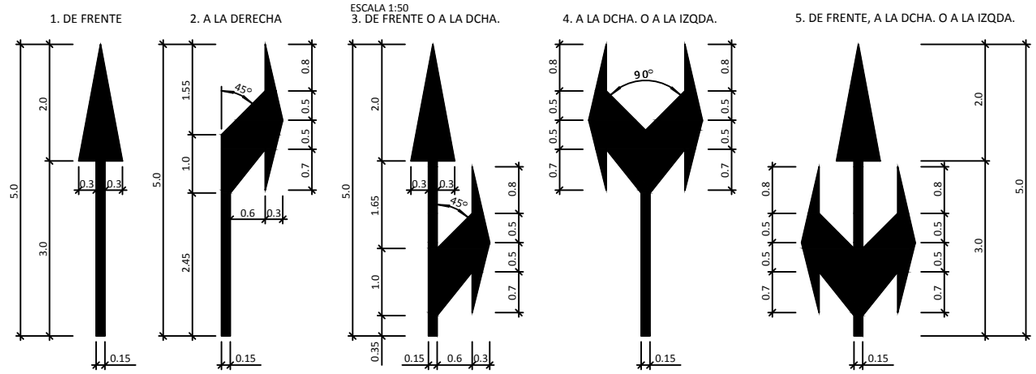
S= 4.19m²

FLECHA FIN DE CARRIL M-5.4

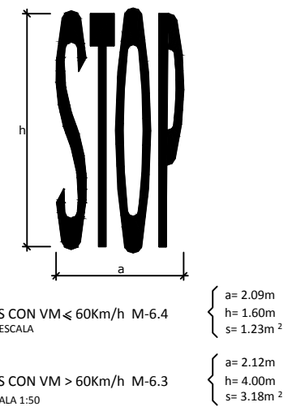
ESCALA 1:50

VIA CON VM⩽ 60 Km/h M-5.2

ESCALA 1:50



S= 1.20m² S= 1.5037m² S= 2.175m² S= 2.49m² S= 3.15m²



VIAS CON VM⩽ 60Km/h M-6.4
SIN ESCALA

a= 2.09m
h= 1.60m
s= 1.23m²

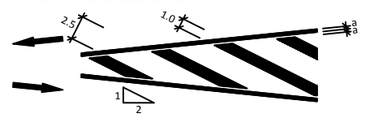
VIAS CON VM > 60Km/h M-6.3
ESCALA 1:50

a= 2.12m
h= 4.00m
s= 3.18m²

VIA CON VM > 60 Km/h M-7.1

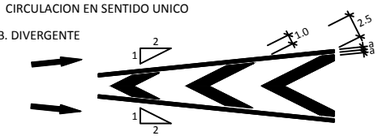
SIN ESCALA

A. CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO

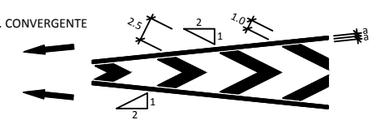


CIRCULACION EN SENTIDO UNICO

B. DIVERGENTE



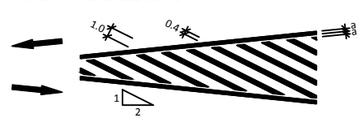
C. CONVERGENTE



VIA CON VM⩽ 60 Km/h M-7.2

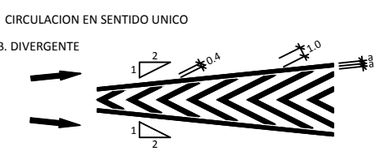
SIN ESCALA

A. CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO

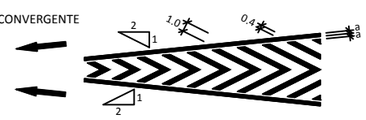


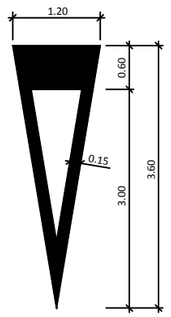
CIRCULACION EN SENTIDO UNICO

B. DIVERGENTE



C. CONVERGENTE





S= 1.43m²

CEDA EL PASO M-6.5

ESCALA 1:40

NOTA: TODAS LAS COTAS EN Metros

PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA	AUTOR DEL PROYECTO	FECHA	ESCALA ORIGINAL A-3	TÍTULO DE PLANO	Nº PLANO
AYUNTAMIENTO DE ASPE	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE	INGEMED INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.	JAIME ALONSO HERAS, I.C.C.P.	SEPTIEMBRE 2019	S/E	SEÑALIZACIÓN DETALLES	9.2
							HOJA 1 DE 1

DOCUMENTO Nº 3 - PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I.- PRESCRIPCIONES GENERALES 2
1. OBJETO DEL PROYECTO Y OBRAS A LAS QUE SE APLICA 2
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 2
3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LA OBRA 3
4. PRESCRIPCIONES ADMINISTRATIVAS GENERALES 3
5. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS 3
6. NORMATIVA 4
7. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA TODAS LAS UNIDADES DE OBRA 5
8. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES 5
CAPÍTULO II.- MATERIALES BÁSICOS 8
9. CEMENTOS 8
10. BETUNES ASFÁLTICOS 8
11. EMULSIONES ASFALTICAS 8
12. ARENA 8
13. ÁRIDOS 8
14. AGUA 8
15. BALDOSAS DE HORMIGÓN 9
16. BORDILLOS 9
17. ELEMENTOS DE FUNDICIÓN 9
18. ZAHORRAS 9
19. TUBERÍA POLIETILENO 9
20. MORTEROS 10
21. HORMIGONES 11
CAPÍTULO III.- UNIDADES DE OBRA 17
22. CONSIDERACIONES GENERALES EN LAS UNIDADES DE OBRA 17
23. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES 19
24. FRESADO DE FIRMES 20
25. EXCAVACIONES EN ZANJAS, CIMIENTOS Y POZOS 21
26. RELLENOS DE ZANJAS 23
27. RED DE DRENAJE Y SANEAMIENTO 25
28. BORDILLO DE HORMIGÓN 28
29. SOLERA DE HORMIGÓN 29
30. PAVIMENTO DE BALDOSAS DE HORMIGÓN 30
31. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA 32
32. PAVIMENTO DE CALZADA COMPUESTO POR MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 33
33. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO 38
34. RED DE RIEGO 39
35. PLANTACIONES 41
36. ALUMBRADO 44
37. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE. 46
38. RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA 50
39. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008). 56
40. SEGURIDAD Y SALUD 59

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I.- PRESCRIPCIONES GENERALES

1. OBJETO DEL PROYECTO Y OBRAS A LAS QUE SE APLICA

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas que han de regir en la realización de las obras correspondientes al proyecto "***PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE***".

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objeto del proyecto es la ampliación de dotaciones del CEIP La Serranica para lo que resulta necesaria la ampliación de la urbanización del entorno más inmediato del colegio hacia la parcela adyacente. Para dar solución a las nuevas necesidades, se considera necesario realizar los trabajos que se describen a continuación, que de manera resumida son los siguientes:

Las obras consisten en la preparación del terreno adyacente en el lado Este de la parcela del centro para su futura ampliación, de forma que se elimina el vial existente urbanizándose de nuevo los viales y aceras que quedan afectados por dicha ampliación. Los trabajos de urbanización implican demoliciones, desinstalación de señalizaciones y mobiliario urbano, así como reposición de servicios, pavimentación, firmes, reposición de señalización y mobiliario urbano, incluso nuevas instalaciones de jardinería y riego.

A continuación, se detalla punto por punto las actuaciones contempladas:

Demoliciones, desmontajes:

- Los trabajos de demolición implican la retirada de bolardos, señales de tráfico, pequeño mobiliario urbano.
- Levantado de bordillos de aceras y demolición de aceras completas.
- Corte, Fresado y demolición de firme asfáltico existente
- Entre los trabajos de demolición se incluye la retirada y gestión de residuos de una tubería de fibrocemento de Ø50mm. (Agua potable)

Movimiento de tierras:

- Regularización y rasanteo del terreno a urbanizar.

Reposición de servicios:

- Adecuación y limpieza de registros a nueva rasante y planta:
  - Elevación de tapas de registro de arquetas, pozos, cámaras e imbornales.
  - Construcción de nuevos imbornales sifónicos.
- Reposición de línea aérea de media tensión existente.
- Retirada y gestión de residuos de una tubería de fibrocemento de Ø50mm. (Agua potable)
- Reposición de conducción de agua potable.
- Drenaje y saneamiento.
- Iluminación.

Pavimentación y firmes:

- Construcción de bordillos y pavimento de aceras con baldosas de hormigón.
- Extendido de zahorra ZA-25
- Pavimentos de aceras, soleras de hormigón HNE-20.
- Riegos asfálticos de imprimación y adherencia.
- Extendido de mezclas bituminosas en caliente

Señalización horizontal y vertical:

- Pintado de marcas viales

Jardinería y red de riego:

- Instalación de conducciones de polietileno
- Ejecución de arquetas de registro
- Instalación de conducciones de riego para alcorques
- Plantaciones de árboles de la misma tipología a los existentes en el vial.
- Aportación de tierra vegetal y plantaciones.

3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LA OBRA

Las obras se definen en todos los documentos del presente Proyecto, que son los que se definen a continuación:

- Memoria y Anejos
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Presupuesto

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas. Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geométricamente las obras.

4. PRESCRIPCIONES ADMINISTRATIVAS GENERALES

Todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y particulares de la obra, será de aplicación el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL AYUNTAMIENTO DE ASPE Y EL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

5. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

El Documento nº 2 Planos tiene prelación sobre todos los demás documentos del Proyecto en lo referente al dimensionamiento. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene prelación sobre todos los demás documentos del Proyecto en lo que se refiere a los materiales a emplear, condiciones de ejecución, y medición y valoración de las obras. En el caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviera en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y que aquella tenga precio en el presupuesto.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para la terminación de los trabajos según uso y costumbre, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos, sino que por el contrario deberá realizarlos como si hubieran sido completas y correctamente especificados en dichos Documentos.

6. NORMATIVA

Este Pliego comprende las condiciones que son preceptivas en la ejecución de las obras descritas en este Proyecto. Además del presente Pliego y siempre que no vayan en contra de sus artículos, serán también de aplicación:

→ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

→ Reglamento General de la ley de contratos de las administraciones públicas. Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

→ Decreto 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. (DOGV nº4709 de 10/03/2004).

→ Ley 1/1998 de 05/05/1998 – DOGV nº 3237 de 07/05/1998. Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.

→ Real Decreto 505/2007 sobre condiciones básicas de accesibilidad a los espacios públicos. (B.O.E. nº113 de 11/05/2007).

→ Orden de 9 de junio de 2004 que desarrolla el Decreto 39/2004 sobre accesibilidad al medio urbano. (DOGV nº4782 de 24/06/2004).

→ Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), así como la corrección de errores posterior (BOE nº 309 de 24/12/2008).

→ Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, y Orden FOM 891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.

→ Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). (BOE nº 153 de 25 de junio de 2016).

→ Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 19 de 13/02/2008).

→ Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

→ Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental. (DOGV nº1021 de 08/03/19899).

→ Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 2/1989, de 3 de marzo, de impacto ambiental. (DOGV nº1412 de 30/10/1990).

→ Decreto 104/2006 de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (DOGV nº5305 de 18/07/2006).

→ Resolución que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación a obras y edificaciones (DOGV nº5017 de 31/05/2005).

→ Decreto que regula las normas de prevención de la contaminación acústica. (DOGV nº4901 de 13/12/2004).

→ Ley 7/2002 de protección contra la contaminación acústica. (DOGV nº4394 de 09/12/2002).

→ Resolución que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación a obras y edificaciones (DOGV nº5017 de 31/05/2005).

→ Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/95 de 8 de noviembre, (BOE: 10-11-95).

→ Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. Real Decreto 1215/97, de 18 de julio (B.O.E. 7-8-97).

→ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/97, de 14 de abril (B.O.E 23-04-97).

→ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/97, de 14 de abril (B.O.E 23-10-97).

→ Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/97, de 22-5 (B.O.E 12 -6 97).

→ Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, (B.O.E. 25-10-97).

→ Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. R.D. 1316/89, de 27 de octubre, (B.O.E de 2 de noviembre de 1989; rectificado en los BB.OO.E. de 9 de diciembre de 1989 y de 26 de mayo de 1990).

- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº 127 29/05/2006

→ Normativa vigente de cada una de las compañías de servicios cuyas infraestructuras se repongan o protejan.

→ Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. R.D. 396/2006, de 31 de marzo.

Asimismo, y con carácter general, el Contratista queda obligado a respetar y cumplir cuantas disposiciones vigentes guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas, así como las referentes a protección a la Industria Nacional y Leyes Sociales (Accidentes de Trabajo, Retiro Obrero, Subsidio Familiar, Seguro de Enfermedad, Seguridad en el Trabajo, etc.).

Si de la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones anteriores surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a las especificaciones del presente Pliego, y sólo en el caso de que aun así existiesen contradicciones, aceptará la interpretación de la Administración, siempre que no se modifiquen sustancialmente las bases económicas establecidas en los precios contratados, ya que de ocurrir esto, ha de formalizarse el oportuno acuerdo contradictorio.

7. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA TODAS LAS UNIDADES DE OBRA

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la obra.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la Dirección de Obra.

8. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE: El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.

El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2. El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

GARANTÍAS DE CALIDAD (MARCADO CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

Resistencia mecánica y estabilidad. Seguridad en caso de incendio. Higiene, salud y medio ambiente. Seguridad de utilización.

Protección contra el ruido.

Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE. El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

En el producto propiamente dicho. En una etiqueta adherida al mismo. En su envase o embalaje.

En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

CAPÍTULO II.- MATERIALES BÁSICOS

9. CEMENTOS

Se utilizará cemento CEM II / A-D en toda la obra, salvo que la Dirección de obra indique o autorice otro, sin que esto sea motivo de sobrecosto de las unidades de obra en donde se utilice.

Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art. 202) y en la EHE y en P.P.T. para la recepción de cementos RC-16.

10. BETUNES ASFÁLTICOS

Los betunes asfálticos serán del tipo B 50/70 para capa de rodadura e intermedia y base. Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art. 211).

11. EMULSIONES ASFALTICAS

Regirá lo dispuesto en el art. 213 del PG-3. Se definen las emulsiones asfálticas como las suspensiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Salvo indicación contraria del Director de Obra se emplearán las siguientes emulsiones asfálticas:

- Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH riego de curado y adherencia con una dotación de 1 kg/m2.
- Emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP en riego de imprimación con una dotación de 1 kg/m2.

12. ARENA

La arena será natural, procedente de río, mina, playa, machaqueo o de mezcla de ellas y cumplirá con lo especificado en las normas NBE.FL/90 y EHE-08.

13. ÁRIDOS

Los áridos para morteros, hormigones y mezclas bituminosas tendrán Marcado CE, obligatorio desde junio de 2004. Se estará a lo dispuesto por las normas armonizadas para el marcado CE de los áridos:

- UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigones.
- UNE-EN 13139:2003+AC:2004. Áridos para morteros.
- UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
- UNE-EN 13043:2003+AC:2004. Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.
- UNE-EN 13383-1:2003+AC:2004. Escolleras. Parte 1: Especificaciones.
- UNE-EN 13450:2003+AC:2004. Áridos para balasto.
- UNE-EN 13055-1:2003+AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.
- UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.

14. AGUA

El agua que se emplee en el amasado de morteros y hormigón deberá reunir lo dispuesto en la norma EHE.

15. BALDOSAS DE HORMIGÓN

Cumplirán, además de lo prescrito en el capítulo 3 del presente pliego, lo dispuesto en la Norma UNE EN 13748-2:2005.

16. BORDILLOS

Cumplirán, además de lo prescrito en el capítulo 3 del presente pliego, lo dispuesto en el art. 570 del PG3. Los bordillos previstos a emplear en obra serán prefabricados de hormigón y de piedra natural (granito). Se estará a lo dispuesto en las siguientes normas UNE:

- UNE EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE EN 1340:2004 ERRATUM:2007 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
- UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1343:2003 ERRATUM. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

17. ELEMENTOS DE FUNDICIÓN

Las tapas, marcos y rejillas serán de segunda fusión gris esferoidal.

La fundición será tenaz y dura, pudiendo trabajarla, sin embargo, con lima o buril. No tendrá bolsas de aire, o huecos, manchas, pelos o defecto alguno que perjudiquen a su resistencia o buen aspecto. La resistencia mínima a tracción será de 15 kg/mm2

Las tapas asentarán perfectamente sobre el marco en todo su perímetro.

Todo ello de acuerdo a lo dispuesto en la siguiente norma UNE – EN 124:1995, y la norma española UNE 41-300.

18. ZAHORRAS

Se empleará zahorra artificial tipo ZA-25; cumplirá, además de lo previsto en el capítulo 3 del presente pliego, lo dispuesto en el art. 510 "Zahorras" del PG3.

19. TUBERÍA POLIETILENO

Los tubos de polietileno (PE) son los de materiales termoplásticos constituidos por una resina de polietileno, negro de carbono, sin otras adicciones que antioxidantes estabilizadores o colorantes.

Según el tipo de polímero empleado se distinguen tres clases de termoplásticos de polietileno:

* Polietileno de baja densidad (LDPE), también denominado PE 32. Polímero obtenido en un proceso de alta presión. Su densidad sin pigmentar es igual o menor a 0,930 Kg. / dm3.
* Polietileno de alta densidad (HDPE), también denominado PE 50 A. Polímero obtenido en un proceso a baja presión. Su densidad sin pigmentar es mayor de 0,940 Kg / dm3.
* Polietileno de media densidad (MDPE), también denominado PE 50 B. Polímero obtenido a baja presión y cuya densidad, sin pigmentar, está comprendida entre 0,931 Kg / dm3 y 0,940 Kg / dm3.

Los tubos se clasifican por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo, expresada en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión se entiende para cincuenta (50) años de vida útil, y veinte grados centígrados (20 C) de temperatura de uso del agua.

La presión mínima de trabajo de los tubos a instalar será de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 g/cm²), en el caso de diámetros menores o iguales a 50 mm, y de dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 Kg./cm²), para el caso de canalizaciones con diámetros mayores o iguales a 63 mm, salvo indicación expresa en los restantes documentos del Proyecto o de la Dirección de Obra.

La serie comercial de diámetros nominales exteriores, con las tolerancias indicadas posteriormente, será la siguiente: 32, 40, 50, 63, 75, 90 110, 125, 160 y 200 milímetros.

Los tubos de polietileno se marcarán de forma indeleble como mínimo cada metro de longitud, indicándose como mínimo:

* Identificación de fabricante.
* Referencia al material: PE 100 si es polietileno de alta densidad y PE32 si es de baja.
* Diámetro nominal.
* Espesor nominal.
* Presión nominal en MPa.
* Año de fabricación.
* Referencia a la norma UNE 53-131.
* Apto para agua potable.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

-"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua" del MOPU.
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones" del MOPU. UNE 53-131 y 53.133 Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo.
- "Real Decreto 140/2003, criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano".

20. MORTEROS

MORTEROS HECHOS EN OBRA

CONDICIONES DE SUMINISTRO

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración. O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará

sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

21. HORMIGONES

DEFINICIÓN

Mezcla de cemento con posibilidad de contener adiciones, grava, arena, agua y aditivos, en su caso, elaborada en central.

Se han considerado los hormigones designados por la resistencia característica estimada a compresión a los 28 días o por la dosificación de cemento, de uso estructural o no, y la elaboración en planta.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES

El hormigón cumplirá con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 y de durabilidad que establece el artículo 37.3, de la norma EHE 08.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo debe superar el 5% del cemento utilizado. No se admite ninguna adición que no sean cenizas volantes o humo de sílice.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE 08.

La descripción del hormigón puede indicar entre otros parámetros H-n:

Resistencia característica estimada a compresión en N/mm2 a 28 días.
Resistencia a compresión al cabo de 7 días (UNE 83-304), superior a 0,65 veces la resistencia a 28 días.
Asiento en el cono de Abrams (UNE 83-313):
Consistencia seca: 0-2 cm
Consistencia plástica: 3-5 cm
Consistencia blanda: 6-9 cm
Consistencia fluida: 10-15 cm

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE 08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2 a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

Obras de hormigón en masa, 200 kg/m3
Obras de hormigón armado, 250 kg/m3
Obras de hormigón pretensado, 275 kg/m3
En todas las obras, 400 kg/m3

La relación de agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE 08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La relación de agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

Hormigón en masa, 0,65 kg/m3
Hormigón armado, 0,65 kg/m3
Hormigón pretensado, 0,60 kg/m3

El ión cloro total aportado por los componentes de un hormigón no puede exceder:

Pretensado, 0,2% peso del cemento.
Armado, 0,4% peso del cemento
En masa con armadura de fisuración, 0,4% peso del cemento

Para los hormigones con adiciones, el contenido de adiciones en estructuras de edificación debe cumplir:

Cenizas volantes, máximo el 35% peso de cemento.
Humo de sílice, máximo el 10% peso de cemento.

Tolerancias en el asentamiento en el cono de Abrams:

Consistencia seca: nula
Consistencia plástica o blanda: 10 mm
Consistencia fluida: 20 mm

La tolerancia en el contenido de cemento, de áridos y de agua, debe cumplir los valores especificados en el apartado 69.2.4. de la EHE 08.

Si el hormigón se fabrica en una central que dispone de un distintivo concedido, homologado o reconocido oficialmente, según el art. 1 de la EHE 08, no será necesario someter sus materiales correspondientes a control de recepción en la obra.

AGUAS UTILIZABLES

Como norma general podrán ser utilizadas tanto para el amasado como para el curado del hormigón destinado a la fabricación en taller todas las aguas que, empleadas en casos análogos, no hayan producido eflorescencia ni originado perturbaciones en el proceso de fraguado y endurecimiento de los hormigones con ellos fabricados. Si el agua proviene de la red de agua potable se eximirá al Contratista de los ensayos de seguimiento, debiendo en todo caso realizar un ensayo previo para comprobación de las características. Expresamente se prohíbe el empleo de agua de mar.

ANÁLISIS DEL AGUA

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón deberán rechazarse todas las que tengan un pH inferior a 5, las que posean sustancias solubles en proporción superior a los 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.), aquéllas cuyo contenido en sulfatos, expresado en ión sulfato, rebase un gramo por litro (1.000 p.p.m.), las que contengan ión cloruro en proporción superior a 1,0 gramos por litro (1.000 p.p.m.) en el caso de hormigón pretensado, y superior a 3 gramos por litro (3.000 p.p.m.), para el hormigón armado las aguas en las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y, finalmente, las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos deberán realizarse de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 y UNE 7236.

Cuando se trate de morteros u hormigones en masa, y previa autorización del director de las obras, el límite anteriormente indicado para el ión cloro, de seis (6) gramos por litro, podrá elevarse a dieciocho (18) gramos por litro y, análogamente, el límite de ión sulfato, de un (1) gramo, podrá elevarse a cinco (5) gramos por litro, en aquellos morteros u hormigones cuyo conglomerante sea resistente el yeso. Además de las condiciones exigidas en el Artículo 280 del PG-3 cumplirá las que se indican en el Artículo 27 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ÁRIDOS

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica.

ÁRIDO FINO

Cumplirá los requerimientos de los artículos 610 del PG-3, según la redacción del mismo, contenida en la Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero de 2002 y de los artículos 28 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Con independencia de lo requerido en las citadas normas, se realizarán, como mínimo, los siguientes ensayos cada vez que cambien las condiciones de suministro:

* Contenido de terrones de arcilla (UNE-7133)
* Granulometría (UNE-EN 933-2)
* Material que flota en líquido de peso específico 2.0 (UNE-7244)
* Contenido en compuestos de azufre (UNE-EN 1744-1)
* Contenido en cloruros (UNE-EN 1744-1)
* Reactividad con los álcalis del cemento (UNE-146507/146508)
* Contenido en materia orgánica (UNE-EN 1744-1)
* Estabilidad al sulfato sódico o magnésico (UNE-EN 1367-2)
* Equivalente de arena a la vista (E.A.V.) (UNE-83131)
* Friabilidad de la arena (UNE-EN 1097-1)
* Absorción de agua (UNE-83133)

ÁRIDO GRUESO

Para su utilización en la dosificación y el trabajo de hormigón se diferenciarán los siguientes tipos:

Tipo I. Áridos con tamaños comprendidos entre cinco milímetros (5 mm) y dos centímetros (2 cm).
Tipo II. Áridos con tamaños comprendidos entre dos centímetros (2 cm) y cuatro centímetros (4 cm).
Tipo III. Áridos con tamaños comprendidos entre cuatro centímetros (4 cm) y seis centímetros (6 cm).

Las características del árido grueso prescritas en el artículo 610 del PG-3, según la redacción del mismo, contenida en la Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero de 2002, se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinentes el director de las obras.

Asimismo, se realizarán como mínimo los siguientes ensayos por cada tipo o procedencia de los áridos:

* Contenido de terrones de arcilla (UNE-7133)
* Granulometría (UNE-EN 933-2)
* Partículas blandas (UNE-7134)
* % que pasa el tamiz 0,080 (UNE-7135)
* Material que flota en líquido de peso específico 2,0 (UNE-7244)
* Contenido en compuestos de azufre (UNE-EN 1744-1)
* Reactividad con los álcalis del cemento (UNE-146507/146508)
* Índice de lajas (UNE-EN 933-3)
* Absorción de agua (UNE-83133)
* Coeficiente de forma (UNE-7238)
* Estabilidad al sulfato sódico o magnésico (UNE-EN 1367-2)
* Desgaste de Los Ángeles (NLT-149/UNE-EN 1097-2)

Además, cumplirán las condiciones exigidas que se indican en el Artículo 28 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CEMENTOS

CEMENTOS UTILIZABLES

En general se utilizará cemento tipo CEM II/A-P 32,5 SR/MR UNE-EN-197-1:2000, salvo que el director de las obras indique, a la vista del análisis de las aguas a emplear en la construcción del hormigón o en su curado y de las características químicas del terreno, la utilización de un tipo diferente de cemento. Como polvo mineral de aportación para mezclas bituminosas en caliente discontinuas se empleará cemento tipo CEM II/B 32,5 N UNE-EN-197-1:200.

Los precios de las unidades de obra de las que este material es componente no sufrirán modificación, cualquiera que sea el tipo de cemento empleado.

Se exceptúan de estas prescripciones las piezas prefabricadas, para cuya elaboración podrán utilizarse otros cementos con la aprobación del director de las obras.

Los cementos cumplirán con lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos actualmente vigente RC-08, así como con las indicaciones en los Artículos 26 y 85 de la EHE-08 y las de la Norma UNE-EN 197-1:2000 y UNE 80303-2: 2001.

En los elementos de la obra que hayan de quedar vistos, se empleará cemento de la misma partida. En el caso que la obra disponga de una planta de hormigonado propia, se efectuarán al menos los siguientes ensayos por cada tipo de cemento y procedencia:

* Pérdida por calcinación al fuego. (UNE-EN 196-2)
* Determinación del residuo insoluble. (UNE-EN 196-2)
* Determinación del trióxido de azufre. (UNE-EN 196-2)
* Determinación de cloruros. (UNE-80217:1991)
* Puzolanidad (UNE-EN 196-5:1996)
* Determinación de la resistencia mecánica. (UNE-EN 198-1)
* Determinación del tiempo de fraguado. (UNE-EN 196-3)
* Determinación de la estabilidad en volumen. (UNE-EN 196-3)

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.

El fabricante entregará una hoja de características del cemento donde se indique la clase y proporciones nominales de todos sus componentes.

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de suministro.

- Identificación del vehículo de transporte.
- Cantidad suministrada.
- Designación y denominación del cemento.
- Referencia del pedido.
- Referencia del certificado de conformidad o de la marca de calidad.
- Equivalente.

Si el cemento se suministra en sacos, en los sacos figurarán los siguientes datos:

- Peso neto.
- Designación y denominación del cemento.
- Nombre del fabricante o marca comercial.

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:

Inicio y final del fraguado.

Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos.

Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.

Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:

Clases 22,5 y 32,5: 3 meses.
Clases 42,5: 2 meses.
Clases 52,5: 1 mes.

ADITIVOS

Aditivos son aquellas substancias o productos que, al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedades habituales o de su comportamiento.

Los aditivos considerados son los siguientes:

- Aireante.
- Anticongelante.
- Fluidificante.
- Hidrófugo.
- Inhibidor del fraguado.
- Para gunitados (acelerador del fraguado).
- Colorante.

El fabricante indicará las proporciones adecuadas en que debe utilizarse el producto, garantizando su efectividad y la no alteración de las características mecánicas y químicas del hormigón o mortero.

No se empleará ningún aditivo hidrófugo ni ningún otro que no haya sido previamente aprobado por el Ingeniero Director. Se utilizará un aditivo superplastificante para el hormigón de losas y en aquellos elementos en que así lo determine el director de las obras.

Cumplirán los requerimientos de los artículos 281 y 283 del PG-3, según la redacción del mismo contenida en la Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero de 2002, y de los artículos 29, 30 y 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

LIMITACIONES DE USO DE ADITIVOS

Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado.

Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia.

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones, etiquetado según UNE 83-275.

Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.

El transporte y almacenamiento se hará de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, como heladas o altas temperaturas.

EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES

No se utilizará hormigón de consistencia fluida en elementos que tengan una función resistente.

Para la utilización de hormigones, la temperatura ambiente estará entre 5ºC y 40ºC.

No se mezclarán hormigones frescos fabricados con cementos incompatibles entre sí.

Se utilizará antes del inicio de fraguado. El tiempo máximo entre la adición del agua al cemento y los áridos, y la colocación del hormigón, no puede ser superior a una hora y media.

Cada carga de hormigón debe llevar una hoja de suministro con los siguientes datos:

- Nombre de la central que ha elaborado el hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción
- Hormigones designados por propiedades:
- Designación de acuerdo con art. 39.2 de la EHE 08
- Contenido de cemento en kg/m3 (con 15 kg de tolerancia)
- Hormigones designados por dosificación:
- Contenido de cemento en m3
- Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE 08
- Relación agua/cemento (con 0,02 de tolerancia)
- Tipo, clase y marca del cemento
- Tamaño máximo de árido
- Consistencia
- Tipo de aditivo según UNE-EN 934-2, si lo hay
- Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no tiene
- Designación específica del lugar de suministro.
- Cantidad de hormigón que compone la carga, en m3 de hormigón fresco.
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga.
- Hora límite de uso del hormigón.

HORMIGÓN CON CENIZAS VOLANTES

La central que suministre el hormigón con cenizas volantes, realizará un control sobre la producción según art. 81 de la EHE 08.

Las cenizas volantes cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 450.

TRANSPORTE DE HORMIGÓN

El transporte desde la hormigonera se realizará de la manera más rápida posible, empleando métodos que impidan toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la mezcla.

La máxima caída libre vertical de las masas en cualquier punto de su recorrido no excederá de dos (2) metros. Se procurará que la descarga del hormigón en la obra se realice lo más cerca posible de su lugar de empleo, para reducir al mínimo las manipulaciones posteriores.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

La forma de colocación del hormigón será aprobada por la Administración, que comprobará si hay pérdida de homogeneidad en la masa o se desplazan las armaduras en el momento del hormigonado.

No se usarán cintas transportadoras, canaletas, tubos, tolvas o equipos similares, si no son expresamente aprobados por la Administración.

La compactación de los hormigones se realizará por vibración. La compactación se continuará especialmente junto a los paramentos y rincones del encofrado hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que la pasta refluya a la superficie. El hormigón no se trasladará dentro del encofrado usando el vibrador.

No se podrá hormigonar cuando las lluvias puedan perjudicar la resistencia y demás características exigidas al hormigón.

Las superficies sobre las que ha de hormigonarse estarán limpias sin agua estancada o de lluvia, sin restos de aceite, hielo, fangos, delgadas capas de lechada, etc. detritus o fragmentos de roca movibles o meteorizados.

Todas las superficies de suelo o roca debidamente preparadas se mojarán inmediatamente antes del hormigonado.

CURADO DE HORMIGÓN

Durante el primer período de endurecimiento se someterá el hormigón a un proceso de curado, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas. En cualquier caso, deberán seguirse las normas dadas por la instrucción vigente.

ENSAYOS

Las pruebas esenciales que han de servir para aceptar los hormigones son las que nos indican su densidad, resistencia mecánica e impermeabilidad.

Independientemente de estas pruebas esenciales, el Contratista estará obligado a efectuar a su cargo las pruebas que disponga el Director para tener mejor conocimiento del comportamiento de los distintos procesos de fabricación, transporte y colocación del hormigón, como son la variabilidad del mortero (para conocer el funcionamiento de la hormigonera), pruebas de consolidación del hormigón (para conocer el efecto del vibrado y el espesor adecuado de las capas de colocación del hormigón), determinación del contenido de cemento, áridos, agua y aire en el hormigón fresco, peso unitario y rendimiento del hormigón fresco.

CAPÍTULO III.- UNIDADES DE OBRA

22. CONSIDERACIONES GENERALES EN LAS UNIDADES DE OBRA

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE.

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES.

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA.

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo, la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN.

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

23. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

UNIDADES DE OBRA

Consiste en la demolición de aquellas obras de cualquier naturaleza que se encuentran en la zona de construcción de las obras, o que forman parte de redes u otras obras que hay que modificar por causa de las mismas.

También se incluyen las unidades de desmontajes y retiradas de luminarias y columnas existentes.

CONDICIONES GENERALES

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

EJECUCIÓN

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga sobre camión y transporte

Se evitará la formación de polvo, regando las partes a demoler y a cargar.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existente, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.

MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1. El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- UD LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL DE TRÁFICO EXISTENTE A PUNTO DE ACOPIO, INCLUSO NUEVA COLOCACIÓN UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE SOLADO O TRASLADO AL ALMACÉN MUNICIPAL.

- UD LEVANTADO Y EXCAVACION DE BORDILLO EXISTENTE, RECUPERACIÓN DEL BORDILLO DE PIEDRA SANEADO, LIMPIEZA Y TRASALDO DEL BORDILLO A VIVEROS MUNICIPALES, PREVIA SEÑALIZACIÓN Y CORTE PERFECTAMENTE PERFILADO DEL PAVIMENTO DE LA CALZADA, EJECUTADO CON MÁQUINA CORTADORA DE PISO A 10-30 CM. DEL BORDILLO, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO. EN LA RECUPERACIÓN DEL BORDILLO SE ADMINTEN UN 15% DE PÉRDIDAS EN MERMAS.

- M2 DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

- M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA, INCLUSO CORTE DE PAVIMENTO, CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

- M3 DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA i/ DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.

- UD RETIRADA DE APOYO Y LAMT DE TITULARIDAD PRIVADA, INCLUIDO, DESMONTAJE DE APOYO, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN

DE HORMIGÓN Y DESMONTAJE DE CABLEADO. SE INCLUYE EL TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS A VERTEDEROS AUTORIZADOS. TOTALMENTE TERMINADO

24. FRESADO DE FIRMES

CONDICIONES GENERALES

Se estará a lo dispuesto en el artículo 303 del PG-3.

Cuando el firme deba ser demolido íntegramente se aplicará lo expuesto en el artículo Demoliciones y desmontajes. Si la remoción es parcial se fresará el espesor definido en los planos y se abonará por metros cuadrados incluyendo los equipos especiales (transporte, montaje y retirada de obra) los medios auxiliares camiones, mano de obra, desvíos y señalización hasta su completa ejecución. El precio incluye la carga y transporte a vertedero.

Cuando se deba extender materiales sueltos sobre pavimentos viejos, se garantizará la adherencia mediante el escarificado y recompactado del firme o si lo aprueba el Director de las obras, mediante un arado profundo del pavimento, que sin llegar a romperlo, produzca en el mismo un suficiente número de estrías como para garantizar la adherencia entre las capas. Ninguna de las dos operaciones descritas será abonable por considerarse incluida en las operaciones de extendido de la capa superior.

MEDICIÓN Y ABONO

El fresado se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

- FRESADO DE 5 CM DE ESPESOR SOBRE FIRME ASFALTICO EXISTENTE, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

- CORTE AGLOMERADO CON MAQUINA RADIAL

25. EXCAVACIONES EN ZANJAS, CIMIENTOS Y POZOS

DEFINICIÓN

Excavación de zanjas y pozos de cimentación.

Se consideran los siguientes tipos:

Zanjas, cimientos o pozos excavados en tierra cuando no sea necesaria la utilización de martillo neumático.

Zanjas, cimientos o pozos excavados en roca cuando sea necesaria la utilización de martillo neumático.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Preparación de la zona de trabajo
Situación de los puntos topográficos
Excavación
Acopio del material de excavación a pie de zanja.
Carga sobre camión y transporte
Perfilado y refino de la excavación.

CONDICIONES GENERALES

El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

La validez de la calidad de terreno del fondo de la excavación, en función de su finalidad, requiere la aprobación explícita de la Dirección de Obra.

EJECUCIÓN

No será tolerada una longitud de apertura de zanja superior a la capacidad de montaje de conducción de dos días de trabajo normal, salvo en casos especiales autorizados por escrito por la Administración.

Siempre que las excavaciones en zanjas presenten peligro de derrumbamiento, deberá emplearse la adecuada entibación.

En las zonas de tránsito de personas sobre zanjas, se situarán pasarelas suficientemente rígidas, dotadas de barandillas, estableciéndose asimismo todas aquellas medidas que demanden las máximas condiciones de seguridad.

Las características de la entibación y del sistema de agotamiento quedarán a juicio del Contratista, que será responsable de los daños ocasionados a personas o propiedades, por negligencia en adoptar las medidas oportunas. En todo caso, el Contratista atenderá las indicaciones del director de las obras en cuanto a la idoneidad de medios aplicados o a aplicar.

Los productos de las excavaciones se depositarán al lado de la zanja, dejando una banqueta de anchura suficiente que impida el desplome de las mismas. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, en su caso.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios.

Se deberá poner especial cuidado en no producir impactos directos de los bultos y mercancías, así como evitar el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga.

Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el volumen excavado según las especificaciones de la Documentación Técnica, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos, con las modificaciones aprobadas por la Dirección de Obra.

No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la Dirección de Obra.

Incluye el refinado de taludes, agotamiento por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.

- M3 EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN.
  INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

26. RELLENOS DE ZANJAS

DEFINICIÓN

Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos. Se consideran los siguientes tipos de rellenos:

Arena
Relleno con zahorras artificiales
Relleno con gravín

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Preparación de la zona de trabajo.
Situación de los puntos topográficos.
Ejecución del relleno.
Humectación o desecación, en caso necesario.
Compactación en caso necesario.

CONDICIONES GENERALES

Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante. El material de cada tongada tendrá las mismas características. El espesor de cada tongada será uniforme.

En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.

La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la Dirección de Obra, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.

MATERIALES

ARENA

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas o mármoles blancos y duros.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la Dirección de Obra.

No tendrá arcillas, margas, piritas y otros sulfuros oxidables u otros materiales extraños y su contenido en materia orgánica será bajo o nulo.

ZAHORRA ARTIFICIAL

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo, utilizada como capa de firme, apoyo y relleno.

Se deberá cumplir todo lo estipulado en el artículo 510 del PG3/75.

La ejecución de la zahorra artificial se ajustará al apartado 501.3 del artículo 501 del PG3/75 además de los siguientes condicionantes:

Excepto especificación en contrario, se ajustará al huso granulométrico Z-25 con compactación del 98%, según el ensayo de Próctor Modificado.

GRAVAS

El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE 7-050) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 (UNE 7-050) será inferior al 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la Dirección de Obra en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Coeficiente de desgaste (Ensayo Los Ángeles NLT 149) <= 40
Equivalente de arena > 30

Se suministrarán y almacenarán de forma que no se alteren sus condiciones.

EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0ºC en el caso de gravas o zahorra, o inferior a 2ºC en el resto de materiales.

Se eliminarán los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.

El material se extenderá por tongadas sucesivas, sensiblemente paralelas a la rasante final. No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas. Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme. Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos, cal viva u otros procedimientos adecuados.

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones. Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.

Una vez excavada la zanja, se dispondrá una capa de gravín o arena de 10 cm de espesor que servirá de apoyo a la conducción, rellenándose con el mismo material hasta alcanzar 30 cm, como mínimo, por encima de la clave del tubo y dejando descubiertas las juntas hasta la ejecución de las pruebas de estanqueidad.

Se dispondrá de los nichos necesarios para el buen asiento de los tubos, evitando que la conducción apoye únicamente en las campanas o uniones.

El relleno de las zanjas se realizará según lo indicado en cada caso en la documentación técnica.

La compactación será enérgica y se hará cuidadosamente por capas no superiores a treinta (30) centímetros de espesor, debiendo obtenerse una densidad del Próctor Modificado no inferior a la establecida en la descripción del precio de la unidad, entendiéndose un noventa y cinco por ciento (95%) en el caso de que en dicha descripción no se exprese. Hasta alcanzar una altura de un (1) metro sobre la tubería, la maquinaria de compactación será la adecuada para que no pueda sufrir ningún daño la tubería, compactándose exclusivamente los laterales de la zanja.

MEDICIÓN Y ABONO.

La medición de la unidad se realizará por m3 de volumen medido según las especificaciones de la Documentación Técnica y se abonará a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº1. El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- M3 FORMACIÓN DE RELLENO ENVOLVENTE DE LAS INSTALACIONES EN ZANJAS, CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS.
  INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.

- RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA HASTA UNA DISTANCIA DE 25 KM, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM.

27. RED DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

TUBERÍA DE PVC Y/O HORMIGÓN ARMADO

Colocación y montaje de tuberías de PVC u hormigón armado, de las diferentes redes de saneamiento o pluviales respectivamente

Las redes se proyectan con tuberías de diámetros inferiores a 400 mm.

Para las acometidas domiciliarias e imbornales de captación de agua pluviales se empleará tubería de PVC de diámetro 300, protegidas con hormigón.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los tubos cumplirán con lo prescrito en el artículo correspondiente del presente Pliego.

En cuanto al relleno alrededor de las tuberías se estará a lo dispuesto en el capítulo nº 2 del presente Pliego.

Previo a la colocación y montaje de la tubería, debe comprobarse el correcto rasanteo de la cama de asiento y ancho de fondo de zanja (tubería + 30 cm a cada lado) conforme a la sección tipo proyectada, empleándose arena para las redes principales u hormigón para las acometidas domiciliarias e imbornales.

Los tubos se revisarán cuidadosamente por si tuvieran algún defecto, en cuyo caso debe rechazarse al instante, prohibiendo su colocación y montaje.

La colocación se efectuará con los medios adecuados para evitar causar cualquier deterioro con los aparejos de sujeción y suspensión, o por golpes, debiendo quedar los tubos asentados sobre la base de modo que no presenten errores superiores a cinco centímetros (5 cm) en planta, ni a dos centímetros (+/-2 cm) en cota, conforme a los perfiles longitudinales proyectados.

En el caso de las acometidas domiciliaras se debe comprobar que poseen una mínima del 1% entre la línea de fachada y las bancadas de los pozos.

El cierre estanco de las juntas de los tubos se conseguirá mediante la forma especial de los extremos de los mismos y una junta de estanqueidad de material elástico que quedará aprisionada al encajar los tubos entre sí, dependiendo del tipo de tubería.

Si la tubería tiene una pendiente superior al 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos. Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir el correcto funcionamiento del tubo.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente. No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

Las condiciones de ejecución serán:

a) La red de saneamiento deberá comenzarse una vez finalizada la explanada.
b) Zanja: Entibada si resultara necesario. Sobreancho de 30 cm. en costados de tubo para permitir compactación. Taludes > 5V/1H.
c) Rellenos:

- Arena. Cama con lecho de 20 cm. espesor. Colocación en dos capas (1º relleno hasta riñones de la tubería compactado manual, 2º relleno sobre generatriz de tubo y compactado mediante inundación). Recubrimiento mínimo de 25 cm. sobre tubo.
- Zahorras artificiales compactadas en tongadas de 25 cm. de espesor, compactadas al 98 % de Proctor Modificado (PM) en núcleo; 100% PM en coronación.

d) Tubería: La colocación será continua sobre zanja corrida, ignorando la sección del pozo, con alineaciones perfectamente rectas, con ínter distancias entre pozos 50 m. Profundidad mínima desde generatriz superior hasta rasante vial de 1,00 m. En caso de no poder cumplir esta condición proteger con dado de hormigón de HM 20, con un espesor de 25 cm., armado con mallazo y 25 cm. de solape o sobre ancho sobre arista de excavación de zanja.

Las condiciones de control serán:

a) Aceptación previa municipal de los materiales a emplear.
b) Certificados de calidad de los materiales empleados. Resulta preceptivo la aprobación previa de los mismos por parte municipal.
c) Ensayos in situ de ejecución: Densidades/humedad por capas, densidades nunca inferiores al 98 % del PM (3 pinchazos / 200 m³); ensayos de resistencia de hormigones (1 muestra 4 probetas / 50 m³)
d) Ensayos de recepción unidad terminada: Estanqueidad entre tramos de pozos hasta generatriz superior /1h tras colmatación poros con carácter previo al rellenado (100 % red). Limpieza y posterior comprobación de toda la red ejecutada por visionado de cámara TV.

MEDICIÓN Y ABONO

La colocación de los tubos se medirá por metro lineal (ml) realmente ejecutado. El precio incluye los trabajos de apeos, juntas, aparejos de montaje, pruebas, etc.

Las diferentes unidades que conforman el presente apartado se abonaran de acuerdo a los precios del Cuadro de Precios nº 1.

- ML TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCAD

POZOS DE REGISTRO, ARQUETAS DOMICILIARIAS E IMBORNALES

DEFINICIÓN

Ejecución completa de los pozos, cámaras, arquetas domiciliarias e imbornales.

Las dimensiones de los diferentes pozos y cámaras, se proyectan en función de los diámetros de los colectores de la red principal, distinguiendo:

- Pozos de diámetro interior de 1.10m, para colectores < 800mm
- Pozos de diámetro interior de 1.40, para colectores ≥800 y <1000
- Cámaras de registro, para colectores entre 1000 y 2000 mm

Las arquetas domiciliarias se disponen dentro de la parcela privada, de dimensiones 90x90x180 cm, de HNE-20.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

A estas unidades serán de aplicación los artículos 410 y 411 del PG-3, según la redacción de los mismos incluida en la Orden Circular del 2002 y el Pliego municipal del Ayuntamiento.

Para las tapas y marcos de fundición dúctil, así como el hormigón empleado será de aplicación las condiciones especificadas en el artículo correspondiente del capítulo nº 2 del presente Pliego.

Todas las arquetas y pozos serán de hormigón en masa, ejecutados "in situ", con un espesor de pared y solera de 25 cm en pozos y de 20 cm en arquetas. Las cámaras deben ser de hormigón armado ejecutado "in situ", conforme las dimensiones especificadas en los planos.

La resistencia mínima del hormigón será de 20N/mm2 para pozos y arquetas, y de 25N/mm2 para cámaras de hormigón armado.

Las superficies interiores de estas obras serán lisas y estancas. Para asegurar la estanqueidad de la fábrica de ladrillo estas superficies serán revestidas de un enfoscado bruñido de dos centímetros de espesor.

Los pates a colocar serán de polipropileno con alma de acero de Ø12 mm, con tratamiento anticorrosivo, según la norma ASTM C2146-82 Tipo 2 y PPR-1042.

Para su correcta colocación deben encastrarse 80mm en las paredes y mantener una Interdistancia de 25 cm.

Las condiciones de control serán:

- Pozos: Formados por solera de hormigón de 25 cm. de HM 20/B/20/IIa, reproduciendo la misma sección del tubo en la mitad inferior. Alzados encofrados contra los laterales de la excavación.
- Acometidas: Pendiente > 1%. Profundidad mínima de acometidas de 1,0 m., por debajo de todos los demás servicios. Entronques en pozo con la generatriz inferior 10 cm. sobre fondo del mismo, mínimo. Impermeabilización y sellados de todas las juntas entre tubo y pozo.
- Colocación de marco y tapa nivelada, previo a la extensión de la capa de rodadura. El anillo de nivelación de la tapa deberá tener entre 15-20 cm. de HM-25

MEDICIÓN Y ABONO

La colocación de los tubos se medirá por unidades (Ud.) totalmente terminadas.

El precio incluye los trabajos encofrado, desencofrado, marco y tapas de fundición, así como todos los trabajos necesarios para dar por finalizada la unidad y en condiciones de uso.

Las diferentes unidades que conforman el presente apartado se abonaran de acuerdo a los precios del Cuadro de Precios nº 1.

- ML IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CONTINUO, FORMADO POR CANAL DE 0,5 M. DE ANCHO, SOLERA Y PAREDES DE 20 CM DE ESPESOR, DE HORMIGÓN VIBRADO HA-30 CON ARMADURA DE DIÁMETRO 8 MM., EN MALLAZO DE 15X15 CM. Y PROFUNDIDAD ENTRE 0,50 Y 1,00 M, EQUIPADO CON REJILLA DE LA MARCA NORINCO MODELO BARCINO, DE CARGA DE ROTURA 400KN, PARA CANALILLOS O CORTA AGUAS, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1.030X528 MM Y 102 MM DE ALTURA, SUPERFICIE

DE ABSORCIÓN DE 2.012 CM2, CON ELEMENTOS DE ENCADENADO Y PERFILES DE SUJECIÓN EN FORMA DE "T" INVERTIDA DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CON GARRAS EMBEBIDAS A LOS MUROS DE HORMIGÓN, INCLUSO CONEXIÓN DEL ALBAÑAL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA EXCAVACIÓN SI NO SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO, TOTALMENTE TERMINADO.

- UD TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIENTO.

28. BORDILLO DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Se define como bordillos los elementos prefabricados de hormigón o de piedra natural tipo granito, que constituyen una franja o cinta que delimita la superficie de la calzada de la de una acera.

CONDICIONES GENERALES

Los bordillos prefabricados en hormigón, tendrán las caras vistas perfectamente lisas y acabadas a juicio de la Dirección Facultativa.

Para los bordillos prefabricados de hormigón, en su fabricación se utilizarán hormigones con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte (20) milímetros, y con cemento CEM-I/32.5. y cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 1340.

Los bordillos no presentarán coqueras, desportilladuras, exfoliaciones, grietas ni rebabas en la cara vista.

La longitud mínima de las piezas será de medio (0,50) metros.

La forma y dimensiones serán las definidas en planos y presupuesto.

EJECUCIÓN

Las piezas se asentarán sobre un cimiento de hormigón de forma y características definidas en planos y cuadro de precios y éste sobre la capa de subbase prevista en planos.

Los bordillos se colocarán sobre cimiento de hormigón HNE-20/P/30/IIb, y unidos por medio de junta de mortero de cemento.

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimiento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.

Los cortes que se realicen en los bordillos lo serán por serrado.

Se extremará el cuidado, en todo caso, para asegurar la adecuada limpieza de las piezas colocadas.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán los metros lineales realmente colocados y medidos en obra, incluyéndose en el precio contratado el replanteo, el hormigón de cimiento, el mortero de rejuntado y la limpieza. El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN, MONOCAPA, CON SECCIÓN NORMALIZADA DE CALZADA C6 (25X12) CM, CLASE CLIMÁTICA B (ABSORCIÓN <=6%), CLASE RESISTENTE A LA ABRASIÓN H (HUELLA <=23 MM) Y CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN S (R-3,5 N/MM2). LONGITUD DE BORDILLO 50 CM, SEGÚN UNE-EN 1340 Y UNE 127340, PARA USO EN CALZADAS. TODO ELLO REALIZADO SOBRE FIRME COMPUESTO POR BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE ESPESOR UNIFORME DE 20 CM Y ANCHO DE 10 CM A CADA LADO DEL BORDILLO, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL CON REGLA VIBRANTE DE 3 M, CON ACABADO MAESTREADO, SEGÚN PENDIENTES DEL PROYECTO Y COLOCADO SOBRE EXPLANADA CON ÍNDICE CBR > 5 (CALIFORNIA BEARING RATIO), NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO P/P DE TOPES O CONTRAFUERTES DE 1/3 Y 2/3 DE LA ALTURA DEL BORDILLO, DEL LADO DE LA CALZADA Y AL DORSO RESPECTIVAMENTE, CON UN MÍNIMO DE 10 CM, SALVO EN EL CASO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RECIBIDO CON MORTERO M-5 DE CONSISTENCIA SECA Y POSTERIOR REJUNTADO DE ANCHURA MÁXIMA 5 MM CON MORTERO DE CEMENTO M-5.
  INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN EN CAMA DE APOYO. COLOCACIÓN, RECIBIDO Y NIVELACIÓN DE LAS PIEZAS, INCLUYENDO TOPES O CONTRAFUERTES. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

- UD FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, MEDIANTE EL CONJUNTO DE CUATRO PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE 80X80 CM Y 60 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, GRIS, APOYADO EL CONJUNTO SOBRE UNA SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 15 CM DE ESPESOR, A REALIZAR SOBRE UNA BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO EXCAVACIÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5.
  INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. EXCAVACIÓN. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. ASENTADO Y NIVELACIÓN. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

29. SOLERA DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Consiste en la ejecución de pavimento continuo in situ de hormigón empleado en soleras de aceras, mediante una capa de hormigón HNE-20 con un espesor de 15 cm.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No se procederá a la extensión del material hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentarse tiene el grado de compactación requerido y las rasantes indicadas en los planos.

La superficie de asiento deberá estar limpia de materias extrañas y su acabado será regular. Inmediatamente antes de la extensión del hormigón y si no está previsto un riego del sellado u otro sistema, se regará la superficie de forma que quede húmeda, evitando que se formen charcos.

La extensión del hormigón se realizará tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones de forma tal que después de la compactación se obtenga la rasante y sección definidas en los planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

No se permitirán el vuelco directo sobre la explanada, la formación de caballones, ni la colocación por semianchos adyacentes con más de una hora de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones, a no ser que el Director de Obra autorice la ejecución de una junta longitudinal.

Cuando el ancho lo permita se trabajará hormigonando todo el ancho de la misma sin juntas de trabajo longitudinales.

Los encofrados deberán permanecer colocados al menos ocho horas. El curado del hormigón en las superficies expuestas deberá comenzar inmediatamente después.

Se prohíbe toda adición de agua a las masas a su llegada al tajo de hormigonado, o durante su empleo en obra.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede permanentemente vertical longitudinal y transversalmente, debiendo recortarse la base anteriormente terminada.

El hormigón se vibrará con los medios adecuados, que han de ser expresamente aprobados por el director.

Se curará mediante riego continuo con agua, que evita la desecación del material y aparición de grietas.

Se ejecutarán juntas de contracción cada 3,5-4 m de longitud, mediante corte de disco a una profundidad entre a tercera- cuarta parte del espesor total del pavimento.

El hormigón y sus componentes cumplirán las condiciones fijadas en el artículo correspondiente de este Pliego.

MEDICIÓN Y ABONO

El pavimento continuo de hormigón in situ se medirá por metro cuadrado (m2) de superficie de pavimento realmente ejecutado, medido en el terreno y se abonará a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº1. El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- M2 EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON HNE-20, DE ESPESOR MÁXIMO 15 CM., CONFORME A LA EHE, INCLUSO TRABAJOS DE VERTIDO CON CAMIÓN GRÚA Y CUBILOTE, POSTERIOR RASANTEADO, VIBRADO Y CURADO, EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN, FRATASADO O REGLEADO, SEGÚN ACABADO DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

30. PAVIMENTO DE BALDOSAS DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Se define como pavimento de aceras la superficie plana y uniforme que se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas, quedando encintada por bordillos y remates definidos en los planos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del mortero de agarre o arena tipo gravín
- Colocación del pavimento

CONDICIONES GENERALES

Los pavimentos de baldosas se consideran aptos cuando son duros, antideslizantes y están ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes.
Un pavimento no deslizante es el que tiene un coeficiente de resistencia al deslizamiento o un coeficiente dinámico de fricción determinado según el Informe UNE 41500 (Coeficiente de resistencia mayor o igual a 50).

Baldosas:
Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

- cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm;
- su longitud dividida por su espesor es menor o igual que quince.

En la fabricación de las baldosas solamente se deben utilizar materiales cuyas propiedades y características les hagan adecuados para ello.

Los requisitos de idoneidad de los materiales utilizados deben recogerse en la documentación de control de productos del fabricante.

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

La diferencia entre dos medidas del espesor de una misma baldosa debe ser ≤3 mm.

En el caso de baldosas no rectangulares, el fabricante debe declara las tolerancias de las restantes dimensiones.

Cuando se examinen el aspecto visual, la cara vista de las baldosas no debe tener defectos tales como grietas o exfoliaciones.

EJECUCIÓN

Baldosas:
Las baldosas se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial.

Las baldosas ya colocadas se golpearán con un martillo para realizar un principio de hinca en la capa de mortero.

Asentados las baldosas, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo la pieza y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

Las baldosas quedarán colocadas en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente.

Una vez realizado el embaldosado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con arena seca.

La colocación de las baldosas se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre la baldosa y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de las baldosas se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco.

MEDICIÓN Y ABONO

La unidad de rebaje de aceras se medirá y abonará por unidad realmente ejecutada. Dentro de la unidad se encuentran incluidas la demolición de acera y bordillo existente, el hormigonado de las soleras, 5 cm de mortero y la colocación de la baldosa podotáctil. Todo ello perfectamente rejuntado y con las pendientes máximas permitidas. Totalmente acabado.

La Dirección Facultativa podrá cambiar el aparejo del pavimento sin incremento de precio al considerarse la ejecución del mismo incluido en la unidad.

El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- M2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOSA DE HORMIGÓN PARA EXTERIORES, ACABADO SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA, MODELO MUNICIPAL: TEXTURIZADO, CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN T, CLASE RESISTENTE SEGÚN LA CARGA DE ROTURA 7, CLASE DE DESGASTE POR ABRASIÓN H, FORMATO NOMINAL 40X40X4 CM, COLOR A DEFINIR POR LA DO, SEGÚN UNE-EN 1339, COLOCADAS A PIQUE DE MACETA CON MORTERO DE CEMENTO M-5 DE 3 CM DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLAS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE ENTRE 1,5 Y 3 MM. INCLUSO P/P DE JUNTAS ESTRUCTURALES Y DE DILATACIÓN, CORTES A REALIZAR PARA AJUSTARLAS A LOS BORDES DEL CONFINAMIENTO O A LAS INTRUSIONES EXISTENTES EN EL PAVIMENTO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA SILÍCEA DE TAMAÑO 0/2 MM Y/O PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MISMO.
  INCLUYE: REPLANTEO DE MAESTRAS Y NIVELES. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS A COLOCAR. COLOCACIÓN INDIVIDUAL, A PIQUE DE MACETA, DE LAS PIEZAS. FORMACIÓN DE JUNTAS Y ENCUENTROS. LIMPIEZA DEL PAVIMENTO Y LAS JUNTAS. RELLENO DE LAS JUNTAS CON

ARENA SECA, MEDIANTE CEPILLADO. ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE DE LA SUPERFICIE, MEDIANTE BARRIDO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M². NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS RETACEOS COMO FACTOR DE INFLUENCIA PARA INCREMENTAR LA MEDICIÓN, TODA VEZ QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO EL TANTO POR CIEN DE ROTURAS GENERAL.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M².

- M2 PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 60X40, DE 6 CM. DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/B/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE MORTERO COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS,P.P DE JUNTA DE DILATACIÓN CADA 3 ML DE ACERA, ENLECHADO, ELIMINACIÓN DE RESTOS Y LIMPIEZA.

31. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA

DEFINICIÓN

Se distinguen dos tipos de riegos:

Riego de imprimación:
Se define como riego de imprimación, la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previamente a la colocación sobre ésta, de una capa o tratamiento bituminoso.

Riego de adherencia:
Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, o base de hormigón, previamente a la extensión de otra capa bituminosa.

La ejecución de los diversos riegos de ligantes incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso
- Eventual extensión de un árido de cobertura tras el riego de imprimación.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se cumplirán las especificaciones:

Riego de imprimación: artículo 530 del PG-3
Riego de adherencia: artículo 531 del PG3

Antes de la aplicación de la superficie a tratar, éste debe haberse limpiado.

Sobre la capa recién tratada no pasará ningún tipo de tráfico hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

Se realizará el riego con la antelación suficiente para que rompa completamente la emulsión y se evapore el agua antes de proceder a la extensión de la mezcla en cualquier punto.

Debe haber transcurrido media hora (1/2) como mínimo desde la ejecución del riego de adherencia.

Para la aplicación del ligante debe organizarse el trabajo de tal forma que no se aplique el riego de adherencia a una superficie mayor que la que haya de cubrirse con la capa superior durante el trabajo del día.

Si lloviese inmediatamente después de la ejecución del riego de adherencia, se examinará la superficie para ver si la lluvia ha desplazado o no la emulsión antes de su rotura; en caso afirmativo se volverá a realizar el riego de adherencia con una dotación menor.

Si por circunstancias climatológicas o por cualquier otra razón, se hiciese necesaria la modificación del tipo de ligante, el Contratista estará obligado a realizar dicho cambio sin que por ello se modifique el precio establecido.

MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad se medirá por metro cuadrado (m2) de riego realmente empleado en obra, y se abonará aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1. Estando incluidas en el precio todas las operaciones previas de barrido y limpieza de las superficies a tratar.

El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- M2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60BF4 IMP, INCLUSO EXTENDIDO.

- M2. RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60B3 ADH, INCLUSO EXTENDIDO.

32. PAVIMENTO DE CALZADA COMPUESTO POR MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

DEFINICIÓN

Pavimento de Mezcla bituminosa colocada a temperatura superior a la del ambiente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del riego de adherencia.
- Colocación de la mezcla bituminosa
- Compactación de la mezcla bituminosa
- Ejecución de juntas de construcción
- Protección del pavimento acabado

CONDICIONES GENERALES

La superficie acabada quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Se ajustará a la sección transversal, a la rasante y a los perfiles previstos.

Tendrá la pendiente transversal que se especifique en la Documentación Técnica. Tendrá el menor número de juntas longitudinales posibles. Éstas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Marshall (NLT-159).

- Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la capa de rodadura: 10 mm
- Nivel de las otras capas. 15 mm
- Planeidad de la capa de rodadura: 5 mm/3 m
- Planeidad de las otras capas: 8 mm/3 m
- Regularidad superficial de la capa de rodadura: <= 5 dm2/hm
- Regularidad superficial de las otras capas: <= 10 dm2/hm
- Espesor de cada capa: >= 80% del espesor teórico
- Espesor del conjunto: >= 90% del espesor teórico

MATERIALES

Las mezclas bituminosas seguirán las características especificadas en la norma UNE-EN 13108-1.

ÁRIDOS

Se han considerado los siguientes elementos:

- Arenas calizas o graníticas
- Áridos calizos o graníticos
- Polvo mineral (fíller) calizo o granítico

Los áridos estarán limpios, sin terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

Este material se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido grueso deberá cumplir las condiciones de calidad, coeficiente de pulido, acelerado, forma y adhesividad del artículo 542.2.2.1. del PG-3.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de esta y arena natural. En este último caso el Director de Obra deberá señalar el porcentaje máximo de arena natural a emplear en la mezcla.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido fino deberá cumplir las condiciones de calidad y adhesividad fijadas en el artículo 542.2.2.2 del PG-3.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Para la capa intermedia, el filler tendrá un 50 % como mínimo de aportación.

El filler deberá cumplir las condiciones de granulometría, finura y actividad del artículo 542.2.2.3 del PG-3.

La plasticidad de la mezcla de áridos cumplirá las especificaciones del artículo 542.2.2.4 del PG-3.

SUMINISTRO Y ALMACENAJE

El suministro se hará por separado, según el tipo y tamaño del árido. Diez días antes del inicio de la fabricación de la mezcla bituminosa, se tendrán acopiados los áridos correspondientes a un tercio del volumen total, como mínimo.

Diariamente se suministrará, como mínimo, el volumen de áridos correspondiente a la producción de la jornada, sin descargarlos en los acopios que se están utilizando en la fabricación de la mezcla.

El almacenamiento se realizará en capas de espesor inferior a un metro y medio, separadas según el tipo y tamaño del árido. Se evitará el contacto directo con el terreno natural.

El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de acopio de éstos.

LIGANTE

El ligante bituminoso a emplear, salvo especificación en contrario, será betún asfáltico.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de Obra, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

EJECUCIÓN

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5ºC o en caso de lluvia.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No puede tener restos fluidificados o agua en la superficie.

La extendedora estará equipada con dispositivo automático de nivelación. La temperatura de la mezcla en el momento de su extendido no será inferior a la de la fórmula de trabajo.

La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible. La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el canto de la franja contigua esté aún caliente y en condiciones de ser compactada.

En las vías sin mantenimiento de la circulación, con superficies a extender superiores a 70.000 m2, se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con dos o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de éstas se ampliará la zona de apisonado para que incluya, como mínimo, 15 cm de la anterior.

En caso de alimentación intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ella, no sea inferior a la de la fórmula de trabajo.

Se procurará que las juntas transversales de capas superpuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra. Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia. Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo de apoyos necesarios para el rodillo.

La compactación empezará a la temperatura más alta posible que pueda soportar la carga. Se utilizará un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades se corregirán manualmente. Los rodillos tendrán su rueda motriz del lado más próximo a la extendedora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas, y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la Dirección de Obra.

No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté compactada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

Las mezclas bituminosas en caliente, cumplirán lo especificado en el Artículo 542 del PG-3, según la redacción del mismo incluida en la Orden Circular 24/2008.

Se adjuntan las tablas de correspondencia de esta nomenclatura con la antigua:

TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA			
TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1 (*)	Denominación anterior
RODADURA INTERMEDIA	4 – 5	AC 16 surf D AC 16 surf S	D12 S12
	➢ 5	AC 22 surf D AC 22 surf S	S20 S20
INTERMEDIA	5 - 10	AC 22 bin D AC 22 bin S	D20 S20

		AC 32 bin S AC 22 base S MAM	S25 MAM
BASE	7 – 15	AC 32 base S AC 22 base G AC 32 base G AC 22 base S MAM	S25 G20 G25 MAM
ARCENES	4 - 6	AC 16 surf D	D12

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

La indicación del tipo de ligante se escribe al final de la denominación de la mezcla.

ENSAYOS

Las características de los ligantes se comprobarán antes de su utilización, mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinentes la Dirección de Obra.

Con independencia de lo anteriormente establecido, se realizarán serie reducidas de ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, dando cifras mínimas referidas a cada una de las partidas recibidas.

Por cada 25 t o fracción de ligantes bituminosos a emplear:

- Un ensayo de penetración
- Un ensayo de índice de penetración

MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad se abonará de acuerdo al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, en Toneladas (Tn.), sobre la medición obtenida a partir de la superficie, espesores y densidades reales puestas en obra. El filler y el betún se encuentran incluidos en cada precio.

En dicho abono se considerarán incluidos el de la preparación de la superficie existente y el de los áridos y polvo mineral. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes. Los excesos de espesor sobre los previstos en las secciones tipo de los Planos sólo se abonarán hasta un diez por ciento (10%) de éstos.

El presente artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- TN. AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN S EN CALIENTE ÁRIDO CALIZO, INCLUSO FILLER Y BETÚN 50/70. EXTENDIDA Y COMPACTADA POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MÍNIMA DE 48 HRS.

- TN. AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S, INCLUSO FILLER Y BETÚN 50/70, CON ÁRIDO PORFÍDICO, EXTENDIDO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MÍNIMA DE 48 HRS.

33. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

33.1 MARCAS VIALES

Esta unidad de obra cumplirá lo especificado en el artículo 700 del PG3 modificado según Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre.

Las formas y dimensiones, así como los colores y símbolos rotulados en estas señales se ajustarán a lo descrito en las Normas 8.2 I.C.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos, plásticos en frío, materiales de post-mezclado y/o microesferas de vidrio de premezclado, presentados en forma de sistemas de señalización vial horizontal, o marcas viales prefabricadas, que acrediten el cumplimiento de las especificaciones recogidas en el PG3 modificado según Orden FOM / 2523.

Las dosificaciones que deben aplicarse por metro cuadrado como mínimo:
- Pintura acrílica o similar tipo ciudad, de aplicación automática: 0.720 kg/m2
- Pintura acrílica o similar, aplicación semiautomática: 0.920 kg/m2
- Pintura plástica dos componentes enfrío sobre asfalto, adoquín o similares 3.000 Kg/m2
- Dos componentes en frío sobre asfalto drenante o pavimento fresado: 4.000 kg/m2
- Cristobalita (esferas reflectantes) al 25 % de la dotación de pintura.

Siendo de aplicación en el marcaje de ejes y bandas:
- En zonas dotadas de alumbrado público, sin cristobalita.
- En pequeñas unidades de ejecución, con baja intensidad de tráfico, se empleará pintura acrílica con/sin cristobalita M72 en premezclado.
- En grandes planes parciales, con intensidad de tráfico meda-alta, se empleará plástica de dos componentes con cristobalita M1.
- En simbología (flechas, pasos de cebra, etc.) se empleará plástico en frío con dos componentes con /sin cristobalita M1.

Se repintará en amarillo todo el tramo de carretera en servicio, que pueda verse afectada por las obras, así como los desvíos provisionales que puedan llevarse a cabo, de acuerdo con las prescripciones de la Instrucciones y Circulares citadas en el artículo 1.2 del presente Pliego, doble línea central, etc.
No será de abono las marcas viales provisionales, salvo contra el presupuesto de Seguridad y Salud, y solo hasta el límite presupuestario contemplado en el Estudio de Seguridad y Salud, siendo a cargo del contratista cualquier exceso sobre dicha cantidad, considerándose incluido en el resto de la valoración de las obras.

MEDICIÓN Y ABONO
Se abonarán a los precios que figura en el Cuadro de Precios nº 1 y que comprende toda la mano de obra, materiales y medios auxiliares para la correcta ejecución de las unidades de obra.

- UD. REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DEL AMBITO DE LA ACTUACIÓN.

34. RED DE RIEGO

TUBERÍAS DE POLIETILENO

En este apartado se consideran las tuberías fabricadas con polietileno (PE) que se utilizan únicamente para el transporte y reparto de agua de riego y demás mecanismos necesarios.

Se define como Tubería de Polietileno el conducto constituido por tubos de polietileno, de alta o baja densidad, convenientemente unidos por juntas estancas, incluidas las uniones, codos, desviaciones, reducciones, válvulas y cuantos accesorios se intercalen entre los tubos.

Replanteo

El replanteo de la tubería se efectuará por el Contratista después de terminada la excavación de la zanja en su caso, señalizando los vértices y colocando puntos de referencia de alineación y de nivel cada quince metros (15 m) como máximo, entre cada dos vértices.

Transporte y manipulación de los tubos

La manipulación de los tubos en fábrica y transporte a obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará rodarlos sobre las piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes importantes.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de los tubos.

Los tubos se descargarán, a ser posible cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, en su caso, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo.

Tanto en el transporte como el apilado se tendrá presente el número de capas de tubos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50%) de las pruebas.

Se recomienda, siempre que sea posible, descargar los tubos al borde de zanja, para evitar sucesivas manipulaciones. En el caso de que la zona no estuviera abierta todavía se colocarán los tubos, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación y de tal forma que queden protegidos del tránsito.

Instalación de la tubería

La excavación y relleno estará a lo dispuesto en los artículos correspondientes del presente pliego. Las canalizaciones se abonarán por los metros lineales (ml) realmente tendido, medido sobre relleno de arena al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

Se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

Antes de colocar los tubos en la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales.

No se colocarán más de cien metros (100 m) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protegerlos, en lo posible, de los golpes.

Para el Control de Materiales se deberá cumplir la norma U.N.E.53.131 para tuberías de PE.

La medición y abono se realizará tal y como se indica en el Cuadro de Precios Nº 1.

- ML CANALIZACION DE PE RETICULADO DOBLE CAPA CLASE N 1Ø90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES

- ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PE 50), USO ALIMENTARIO, 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON MARCADO AENOR. SEGÚN NORMA UNE 53.131. TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES MONTADAS.

- UD RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" DE 17 MM DE DIAMETRO NOMINAL EN ÁRBOL COMPUESTO POR UN ARO CON 4 GOTEROS DE 2,3 LITROS CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE.

ARQUETAS

Arqueta es un recipiente prismático donde se podrá manipular el sistema de riego de la manera que se considere más conveniente, sus elementos integrantes dependerán siempre de la función de la arqueta tal y como se ha definido en el punto anterior.

El material constituyente podrá ser hormigón, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro previsto en el Proyecto o aprobado por el director de las Obras. Normalmente estará cubierta por una tapa o rejilla.

Las formas, dimensiones, materiales a utilizar, y dispositivos localizados en su interior serán definidos en el Presupuesto del presente proyecto.

Las tapas o rejillas ajustarán al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Se ubicarán en zonas libres de circulación de vehículos (aceras y separadores), por lo que serán de Clase B-125 según normas UNE 41-300 y EN-124 y se tomarán precauciones para evitar su robo o desplazamiento.

Deberán ser fácilmente limpiables, proscribiéndose las arquetas no registrables.

Con carácter general todos los materiales utilizados en la construcción de las arquetas cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que les afecten, así como en los artículos correspondientes de este Pliego. En todo caso, se estará, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de las arquetas no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto de lo especificado en los planos de Proyecto.

Las conexiones de tubos se efectuarán a las cotas indicadas en los planos de Proyecto, de forma que los extremos de los conductos queden enrasados con las caras interiores de los muros.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre ella o a su interior.

El relleno del trasdós de la fábrica se ejecutará, en general, con material procedente de la excavación, de acuerdo con el artículo correspondiente del presente pliego, o con hormigón pobre, según se indique en el Proyecto.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las arquetas se abonarán por unidades realmente ejecutadas. Salvo indicación en contra del Proyecto, el precio incluirá la unidad de obra completa y terminada incluyendo excavación, relleno del trasdós, elementos complementarios (tapa, cerco, pates, etc.).

La medición y abono se realizará tal y como se indica en el Cuadro de Precios Nº 1.

- Ud. ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20, ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., CON LEYENDA RED DE RIEGO. SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.

35. PLANTACIONES

PLANTACIONES

Con esta denominación se incluyen todas las operaciones necesarias para llevar a cabo la implantación individual e pies arbóreos, arbustivos o matas.

Estas operaciones serán:

- Preparación del terreno: apertura de hoyos.
- Relleno de hoyos.
- Preparación y transporte de plantas.
- Plantación.

APERTURA DE HOYOS

Consiste en la extracción y mullido del terreno mediante la excavación manual con azada o similar, de cavidades aproximadamente prismáticas, con dimensiones apropiadas para permitir a las raíces de la planta su situación holgada dentro del hueco.

Características técnicas

- Cuando se abran los orificios, la tierra vegetal, en caso de existir, se apilará separadamente del subsuelo, para disponer de ella en el momento de la plantación.
- La tierra extraída se apilará en los bordes laterales del hoyo (hasta el momento de la plantación y relleno), paralela a la línea de plantación y, disponiendo en un borde la extraída en los primeros treinta-cuarenta centímetros (30-40 cm) y, en el otro borde la restante, de forma que, al rellenar, vuelve a ocupar la posición primitiva. Si el terreno es pendiente, se evitará depositar la tierra en la parte superior, para que posibles lluvias no produzcan el llenado del hoyo por arrastre.
- Deberán respetarse cuantos bienes, servicios y servidumbres se descubran al abrir los orificios disponiendo los apeos necesarios. Cuando haya de ejecutarse obras por tales conceptos, deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa. A tal fin, el Contratista efectuará los contactos necesarios con los representantes de los organismos responsables de dichos servicios, ateniéndose a la legislación sectorial aplicable. Los daños que se ocasionen serán repuestos por el Contratista, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.
- Los hoyos de superficies llanas o de pendiente suave se podrán mecanizar mediante el empleo de maquinaria ligera (60-75 CV) que evite la compactación del terreno circundante.

La capacidad de la cuchara o dispositivo para la apertura del hoyo será la adecuada al dimensionamiento necesario.

RELLENO

Conjuntamente con la plantación se procederá al relleno del hoyo del siguiente modo:

- Aporte de tierra vegetal, previamente extraída (tratada), en una cantidad igual a un tercio del volumen del hoyo.
- Aporte de abono.
- El resto se rellenará con la tierra del hoyo previamente extraída.

El relleno final debe llegar hasta el cuello de la raíz o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Dirección de Obra, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término medio, alrededor del quince por ciento (15%)

PREPARACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS PLANTAS

La preparación de las plantas para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de cada especie, edad y sistema de transporte elegido.

La extracción de la planta se realizará con cuidado, así como su manejo de forma que no se dañe su parte aérea ni su sistema radial. No se efectuarán podas ni repicados antes, para evitar magulladuras, roturas u otros daños físicos a las raíces, tallos o ramas de las plantas.

Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, todas las plantas que estén dispuestas de esta forma, se bajarán del camión con sumo cuidado.

Las plantas nunca se apilarán unas encima de otras, o tan apretadamente que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor. Las dañadas serán retiradas, o se dispondrá de ellas según lo ordene el Director de Obra.

Las plantas se dispondrán de manera que estén suficientemente separadas unas de otras, para que no molesten entre sí.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos. En todo caso la planta estará convenientemente protegida y se mantendrá el grado de humedad.

Las especies trasplantadas a raíz desnuda deberán transportarse al pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero, y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con quince centímetros (15 cm) de tierra sobre la raíz, o con material orgánico adecuado.

Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces. Las zanjas estarán protegidas del viento y de una insolación excesiva.

Las plantas con cepellón se presentarán de forma que éste llegue completo y compacto, sin roturas ni resquebrajaduras.

Las plantas de maceta, deberán permanecer en ellas hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el contenedor ni el cepellón de tierra.

El número de plantas transportadas desde el vivero o depósito al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse.

Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra se depositarán en lugar cubierto protegido del viento y de una insolación excesiva o se taparán con paja hasta encima del contenedor. En cualquier caso, se regarán mientras permanezcan depositadas, para mantenerlas con la suficiente humedad.
La llegada de la Obra de las distintas partidas de plantas, deberá de notificarse por escrito a la Dirección Facultativa, al menos con tres (3) días de antelación.

ULTIMAS LABORES PREVIAS

Se regarán las plantas veinticuatro (24) horas antes de la plantación con dosis igual al volumen del envase de cultivo. Una vez ésta vaya a efectuarse se realizará una poda del sistema radical siempre que las raíces sobresalgan del cepellón o se observe que el sistema radical está enrollado o es excesivamente abundante en la parte exterior del cepellón. Asimismo, se realizará una poda de la parte aérea cuando sea necesaria.

OPERACIONES DE PLANTACIÓN

El trabajo de plantación comprende el suministro de toda la instalación, mano de obra, materiales, equipo y accesorios, y en la ejecución de todas las operaciones correspondientes y sujeto a las cláusulas y condiciones del Contrato.

La plantación se efectuará del siguiente modo:
1) Introducir el azadón en el terreno.
2) Colocar la planta a lo largo del hoyo o banqueta, en su parte inferior o más baja de la contrapendiente.
3) Rellenar el hueco por la base de las raíces, terminándolo de rellenar empujando y apretando el suelo.
4) Compactar alrededor de la planta con el pie

En el caso del arbolado se dispondrá un tutor de madera tratada de cinco-seis centímetros (5-6 cm) de perímetro de circunferencia con el fin de asegurar la estabilidad de la planta arbórea.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda. En los ejemplares de gran tamaño o desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera, etc. La Dirección Facultativa determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

El relleno de hoyos y zanjas por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

En los rellenos en pendiente los sobrantes de tierra se depositarán en la parte baja de la ladera, inmediata al hoyo.

La parte menos frondosa se orientarán hacia el suroeste para favorecer el crecimiento del ramaje al recibir el máximo de luminosidad.

Se administrará un riego de instalación (durante la plantación) de un litro (1 l) de agua por planta en el caso de arbustos y matas a colocar en hoyo de 30 x 30 x 30 cm ó 40 x 40 x 40 cm; y de tres litros (3 l) en el caso de árboles a colocar en hoyo de 60 x 60 x 60 cm, cantidad que compensará la evapotranspiración residual del mes en el que se prevé que se haga la plantación.

EPOCA DE PLANTACIÓN

El período de plantaciones favorable es aquel en el que la savia está parada. Por otra parte, teniendo en cuenta el período de heladas se propone efectuar la plantación en el mes de diciembre.

No se efectuará la plantación con vientos fuertes y desecantes. Durante la época de lluvias tanto los trabajos de preparación como de plantación podrán ser suspendidos por la Dirección Facultativa cuando la pesadez del terreno lo justifique, basándose en las dificultades surgidas tanto en la labor de preparación como en la de plantación.

En sentido contrario, los trabajos de preparación y de plantación podrán ser suspendidos por la Dirección Facultativa cuando de la falta de tempero pueda deducirse un fracaso de la plantación.

SUSTITUCIONES

El contratista podrá sustituir o incluir algunas de las especies relacionadas en este Pliego, por otras que cumplan las condiciones de temperamento, porte, sistema radical, capacidad de ornamentación o cualquier otra característica condicionante, de acuerdo con la interpretación que el Director Facultativo haga al efecto; y siempre, previa justificación por imposibilidad de encontrar el número de plantas indicado o por imposibilidad de haber suscrito un acuerdo de producción de planta con viverista.

En cualquier caso, las especies pertenecerán a las series climáticas indicadas. Y tendrán el mismo dimensionamiento y presentación.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Durante el período de garantía el contratista deberá garantizar que se efectúen los riegos correspondientes, sobretodo en caso de fallo de las instalaciones automatizadas de riego. Estos riegos deberán compensar la evapotranspiración residual en los meses en los que se produce déficit hídrico.

Con estos riegos se considera que la vegetación tendrá las condiciones necesarias para implantarse sin riesgo de plasmólisis. Un aporte mayor y más prolongado del agua supondría un coste económico considerable e innecesario.

Con una periodicidad mensual se realizará un recuento de las plantas, procediéndose a la reposición de las marras en el plazo de los 15 días siguientes, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre donde la reposición se realizará durante la primera quincena de octubre.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán según Cuadro de Precios nº 1.

El abono de arbolado se realizará por unidad (ud), realmente colocada.

El precio incluye todas las operaciones necesarias para la correcta plantación de las especies, excavación, abonado, así como los riegos de éstas y la reposición de marras durante el periodo de garantía, que no serán objeto de abono.

Este artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra:

- M3. SUMINISTRO Y APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN PROYECTADA POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, CUMPLIENDO CON LOS

CRITERIOS MUNICIPALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS Y COMPONENTES DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO.

- SUMINISTRO Y PLANTACIÓN PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM, DE PERÍMETRO DE TRONCO MEDIDO A 1 M DEL SUELO, ALTURA DE CRUZ MÍNIMA 2.5 M DE ALTURA, SUMINISTRADO EN CONTENEDOR O CEPELLÓN BAJO CRITERIO DE LOS TÉCNICOS MUNICIPALES, SERVIDO EN OBRA, CON CORRECTO ESTADO SANITARIO, APERTURA DE HOYO DE MEDIDAS SUFICIENTES PARA PLANTACIÓN, RELLENO DE ALCORQUE CON TIERRA VEGETAL ENRIQUECIDA CON ABONADO ORGÁNICO, COLOCACIÓN DE TUTOR DE SUJECIÓN PARA ARBOLADO FORMADO POR ESTACA DE MADERA TRATADA AL AUTOCLAVE DE ALTURA 2,5 M Y DIAM. 100 MM, INCLUSO ABRAZADERAS DE ACERO ENFUNDADAS CON TUBO DE CAUCHO SINTÉTICO (EPDM), MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.

36. ALUMBRADO

EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.- OBRA CIVIL

Se emplearán los siguientes materiales:
- Tubos de PVC de 110 mm y 110 mm de diámetro
- Zahorra artificial.
- Hormigón HNE-20 que cumplirá lo especificado en la norma EHE-08.
- Tapa y marco de fundición dúctil.
- Grava.
- Pernos de anclaje.

Zanja en acera

Se tenderán dos tubos de PVC de 110 mm de diámetro y éstos se protegerán mediante un prisma de hormigón HM-20/P, posteriormente se rellenará la zanja con zahorra artificial y se procederá a colocar la acera. En una capa intermedia de la zahorra artificial deberán colocarse dos cintas paralelas de atención al cable de alumbrado.

El espesor de hormigón que protege los tubos coincidirá con el del cimiento de bordillo.

Arquetas

Las arquetas de registro se ejecutarán con hormigón HM20 con un espesor mínimo de las paredes de 15 cm, se instalarán en cada punto de luz y tendrán unas dimensiones de 0,40x0,40. Las arquetas de cruces tendrán unas dimensiones de 0,60x0,60.

En el centro de la solera de las arquetas se dejará un hueco para drenaje de 20 cm de lado que se rellenará con grava gruesa. La solera tendrá una pendiente del 1% hacia el centro.

Los marcos y tapas estarán fabricados con fundición de grafito esferoidal y dispondrán de cerradura con objeto de permitir su acceso solo a personal autorizado. Las tapas deberán ir marcadas de forma clara y duradera con el escudo del Ayto.

Columnas

Las luminarias se colocarán siempre con su plano de simetría normal al plano de la calzada en ese punto, lo que implica girarlas sobre la vertical en el caso de tramos en pendiente. En la implantación de los puntos de luz los soportes se colocarán, como norma general, a una distancia mínima de 30 cm del bordillo de la acera. En el caso de puntos de luz situados en medianas estrechas los soportes se protegerán mediante protecciones adecuadas. Los soportes de los puntos de luz en parques y jardines deberán ser accesibles a los vehículos del servicio de conservación.

Las columnas se instalarán en posición vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la platina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad ± 10 mm en 3 m
- Posición ± 50 mm

Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el palo durante su fijación.

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea. La cimentación de las columnas se realizará con hormigón HM-20, en su interior se colocará tubo de PVC de 90 mm, para la conexión de la arqueta y la columna que permita el paso de los conductores. En dicha cimentación se colocarán correctamente los pernos de anclaje y la placa base de la columna para su posterior fijación. Se realizará la correcta puesta a tierra tanto de la columna como de las luminarias.

Tubería PVC

Los conductores eléctricos se dispondrán en el interior de tubos protectores de PVC de doble capa, exteriormente corrugados e interiormente lisos con grado de protección 7. Los tubos deberán llevar en su interior y en toda su longitud un cable guía, de modo que sirva para colocar posteriormente un testigo de comprobación de que el tubo no ha sido aplastado por los materiales de relleno. Al inicio y al final de cada tubo se dejarán 30 cm de cable guía como mínimo. Una vez instalados los conductores, las entradas de los tubos se cerrarán con mortero de cemento y fibra de vidrio dispuesto de modo que no quede adherido al tubo, con la finalidad de impedir la entrada de roedores. También se cerrarán los tubos de reserva que queden vacíos. Los tubos se instalarán con la pendiente adecuada, de forma que en caso de entrada de agua ésta tienda a dirigirse hacia las arquetas.

2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Líneas Eléctricas

Los trabajos serán realizados por empresas instaladoras que deberán estar en posesión del Certificado de Instalador Autorizado en Baja Tensión, si bien, pueden realizarse los trabajos anexos y de albañilería por personal cualificado que no posea este tipo de especialización.

Como criterio general no se deberán emplear secciones de conductores superiores a 16 mm² ni inferiores a 10 mm², salvo excepciones debidamente justificadas. La línea de mando para la reducción del flujo en las luminarias tendrá una sección mínima de 2,5 milímetros cuadrados. Los conductores empleados en la instalación serán de cobre, unipolares para instalación subterránea y multipolares para instalación aérea, aislamiento de polietileno reticulado (XPLE), cubierta de policloruro de vinilo (PVC) y tensión asignada 0,6/1 kV. No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales, señales de haber sido usados anteriormente o que no vayan en su bobina de origen a su recepción en obra. No se admitirán bajo ningún concepto el empleo de materiales de distinta procedencia en un mismo circuito.

La sección del conductor neutro será igual a la sección empleada para los conductores de fase. Las derivaciones de la línea principal, para alimentar otros circuitos, se realizarán en cajas de bornes adecuadas situadas dentro de los soportes de las luminarias. En ningún caso se aceptarán empalmes, derivaciones o cambios de sección realizados en las arquetas. 10.2.10 Puesta a tierra Se unirán todos los puntos de luz de un circuito mediante un conductor (H07VK) de cobre flexible aislado en PVC de color amarillo-verde para una tensión asignada de 450/750 V y 16 milímetros cuadrados de sección mínima. Este cable discurrirá por el interior de la canalización, empalmando, mediante soldadura de alto punto de fusión, los distintos tramos si no es posible su instalación en una sola pieza. De este cable principal saldrán las derivaciones a cada uno de los puntos a unir a tierra, con cables de la misma sección y material, unidos al soporte mediante tornillo y

tuerca de acero inoxidable. Las puestas a tierra estarán compuestas de picas de acero-cobre, de 2 m de longitud mínima y 14,6 mm de diámetro mínimo, grapas de conexión y conductor (H07V-K) de cobre flexible aislado en PVC de color amarillo-verde para una tensión nominal de 450/750 V y 16 milímetros cuadrados de sección. Las picas se unirán al cable principal de tierra mediante una soldadura de alto punto de fusión.

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aún los no relacionados en este Pliego, deberán ser de primera calidad.

Antes de la instalación, el contratista presentará a la Dirección Técnica los catálogos, cartas, muestras, etc., que ésta le solicite. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la Dirección Técnica. Se cumplirá el RD 1890/2008 sobre eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades se medirán y abonarán a los precios que figura en el Cuadro de Precios nº 1 y que comprende toda la mano de obra, materiales y medios auxiliares para la correcta ejecución de las unidades de obra.

- UD ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., CON LEYENDA RED DE RIEGO. SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.

- ML CANALIZACION DE PVCØ90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES.

- UD SUMINISTRO Y COLOACIÓN DE LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL,INCLUSO EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE, HORMIGONADO DE ZAPATA, MONTAJE, CABLEADO HASTA LUMINARIA ANTERIOR. TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA.

37. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

DEFINICIÓN

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Unión de campana con anilla elastoméricos
- Unión de campana con anilla elastoméricos y contra brida de estanqueidad.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación y preparación del plano de soporte
- Colocación de los tubos en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la conducción

CONDICIONES GENERALES

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica, o en su defecto, la indicada por la Dirección de Obra. Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja. Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

Si la tubería tiene una pendiente igual o superior al 25% estará fijada mediante bridas metálicas ancladas a dados macizos de hormigón.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte de hasta 3 mm.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico, inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones del apartado correspondiente de este Pliego.

EJECUCIÓN

Los tubos serán protegidos en obra por una manga de polietileno, siendo el espesor mínimo de la manga será de 200 micrones.

Antes de bajar los tubos a la zanja, la Dirección de Obra los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario, se avisará a la Dirección de Obra. La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Si la tubería tiene una pendiente superior al 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos. Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir el correcto funcionamiento del tubo. Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

Anchura de la zanja: diámetro nominal + 40 cm

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Antes de su puesta en funcionamiento se deberá proceder al lavado y desinfección del tramo de tubería afectado siguiendo lo establecido por el artículo 12 del R.D. 140/2003.

Para realizar la limpieza de las conducciones, se abrirán las descargas del sector aislado y se hará circular el agua alternativamente a través de cada uno de los extremos de la misma. La velocidad de circulación deberá estar comprendida entre 0,50 y 1,00 m/s.

ACCESORIOS

Como accesorios se contemplan las Tes, empalmes brida-liso, empalmes brida-enchufe, codos de reducción, manguitos, bridas universales, uniones universales, etc. fabricadas en fundición dúctil.

La fundición empleada para los accesorios será dúctil (nodular o esferoidal) de características especificadas por la norma UNE-EN 545.

Las características mecánicas se comprobarán sistemáticamente durante el proceso de fabricación, según las especificaciones de las normas ISO 2531 y EN 545.

La clase de espesor de las piezas especiales, con excepción de las TE’s, será K=12; la clase de espesor de las TE’s será K=14 en conformidad con la norma UNE-EN 545.

La brida será orientable para diámetros iguales o menores de 300 mm, y será fija u orientable para diámetros mayores de 300 mm

El taladrado y dimensión de las bridas vendrá definido por la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531), usándose la serie PN 16 bar.

Todas las piezas llevarán de origen las marcas especificadas en la norma UNE-EN 545.

La unión de los accesorios de fundición será por junta mecánica (también llamada exprés), con una junta de estanqueidad de caucho, EPDM, de características según la norma ISO 4633, y una contrabrida móvil taladrada y sujeta por bulones.

El revestimiento exterior será de cinc metálico aplicado en una capa de 200 g/m2, recubierta por una capa de pintura bituminosa de 60 micrones de espesor mínimo o por una capa de pintura epoxi con espesor mínimo de 100 micrones. El recubrimiento interior será de pintura epoxi con espesor mínimo de 100 micrones.

Si se pide en la lista de piezas, los accesorios de fundición serán protegidos en obra por una manga de polietileno en conformidad con la Norma Internacional ISO 8180-1985; el espesor mínimo de la manga será de 200 micrones.

Las marcas prescritas se harán en relieve con dimensiones apropiadas y se colocarán según la norma UNE-EN 545.

Las tolerancias admitidas en las longitudes normales de fabricación de tubos y uniones serán las especificadas por la norma UNE-EN 545.

Las tolerancias de espesor de pared y de espesor de brida serán las especificadas por la norma UNE-EN 545.

a) VÁLVULAS DE COMPUERTA.
b)

Los materiales utilizados en su construcción y sus características serán:
Estanqueidad perfecta conseguida por compresión del elastómero de la compuerta

Eliminación de frotamiento en las zonas de estanqueidad

Pares de maniobra por debajo de los prescritos en las normas ISO y NF
Cuerpo y tapa de fundición dúctil. Cumplirá la normativa GS-400.15 según AENOR NF A 32.201 equivalente a la GGG-50 según DIN 1.693

Eje de maniobra en acero inoxidable forjado en frío al 13% de cromo

Compuerta en fundición dúctil GS-400.15 revestida totalmente de EPDM formulación alimentaria. Incluso el alojamiento de la tuerca y el paso del ojo.
Tuerca de maniobra en aleación de cobre. Ausencia de tornillería visible para la unión de tapa y cuerpo, o tornillería de acero protegida contra la corrosión mediante un sellado de resina o mástic.

Revestimiento interior y exterior mediante empolvado epoxi con un espesor mínimo de 150 micras Unión mediante bridas de acuerdo con normativa ISO PN 16.

b) VENTOSAS

Ventosas trifuncionales automáticas de efecto cinético, en dos cuerpos para una presión de trabajo 10, 16, 25 atm.

Bridadas a PN 10, PN16 y PN25

Cuerpo y la tapa en función dúctil GGG-40

Boyas de acero inoxidable 304 y de presión de colapsamiento 70 bares

Tornillería de acero 5.8 bicromatadas con asiento de buta N-Acero inoxidable 304.

Salida protegida con tapa de paso total según su diámetro, de diámetro del purgador el adecuado según condiciones de trabajo.

CONDICIONES GENERALES

Pruebas de estanqueidad en fábrica según ISO 5208-2 (Pruebas del cuerpo a 1,5 x PN y pruebas del asiento a 1,1 x PN)

Dimensiones entre bridas según la norma EN 558-1 serie 1e ISO 5752 serie 1.

Taladrado de bridas según la norma EN 1092-2 e ISO 7005-2 PN-10, 16 ó 25.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición de la tubería se efectuará directamente sobre las mismas, descontando los espacios ocupados por elementos especiales en la red. La línea que se medirá será la del eje. Se abonarán conforme a los precios estipulados en el cuadro de precios nº 1.

Los precios que se asignan al metro lineal de tubería, comprenden tuberías, juntas y el coste de todas las operaciones de instalación, ayudas, ejecución de juntas de toda clase y las pruebas reglamentarias.

- ML TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, FABRICADA SEGÚN EN 545:1994, BS 4772/ISO 2531. RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE ZINC Y BITUMEN. TODOS LOS PROCEDIMIENTO SEGUN NORMA DE CALIDAD ISO 9002:1994. CLASE K9. INCLUSO P.P. DE JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS, CODOS. INCLUSO HORMIGÓN EN ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA FINAL, TOTALMENTE PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO.

- UD DE ENTRONQUE DE LA RED DEL PROYECTO CON LA RED EXISTENTE, PARA TUBERIAS DE D=100 Y 150 MM, INCLUSO MANIOBRAS DE CIERRE, REALIMENTACION A LOS SECTORES AFECTADOS, MANTENIENDO EL SERVICIO, INCLUSO CON LA EJECUCION DE ACOMETIDAS PROVISIONALES EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO.

- UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚCTIL, EJE DE ACERO INOXIDABLE, ASIENTO ELÁSTICO Y VOLANTE DE ACCIONAMIENTO, UNIONES BRIDA-BRIDA, A PN 16, INCLUSO P/P DE JUNTAS, TORNILLERIA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.

- UD ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., CON LEYENDA -RED DE RIEGO. SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.

- UD LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUIDO OBTENCIÓN DE CERTIFICADO SANITARIO DE APTO PARA EL SERVICIO, EMITIDO POR LABORARTORIO INDEPENDIENTE.

38. RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La línea aérea eléctrica que debe ser desviada corresponde al grupo de Media Tensión. El propietario es IBERDROLA, y para su reposición se procederá de acuerdo a la Propuesta Técnica redactada por IBERDROLA.

Los trabajos serán ejecutados por IBERDROLA directamente o por empresa designada por ellos.

Se indica además que importe indicado en la unidad de desvío de línea, no será objeto de baja, siendo de abono íntegro.

Las características de los materiales se indican en la Propuesta Técnica remitida por IBERDROLA.

Se indican a continuación prescripciones de carácter general en canalizaciones, tendido de cables y montajes.

OBRA CIVIL

Las líneas subterráneas se ejecutarán según las siguientes consideraciones:

a) La canalización discurrirá por terrenos de dominio público bajo acera, no admitiéndose su instalación bajo la calzada excepto en los cruces, y evitando siempre los ángulos pronunciados.

b) El radio de curvatura después de colocado el cable será como mínimo, 15 veces el diámetro. Los radios de curvatura en operaciones de tendido serán superiores a 20 veces su diámetro.

c) Los cruces de calzadas serán perpendiculares al eje de la calzada o vial, procurando evitarlos, si es posible sin perjuicio del estudio económico de la instalación en proyecto, y si el terreno lo permite.

Los cables se alojarán en zanjas de 1,35 m de profundidad mínima y una anchura mínima de 0,55m que, además de permitir las operaciones de apertura y tendido, cumple con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya.

El lecho de la zanja debe ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En el mismo se colocará una capa de arena de mina o de río lavada, limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, y el tamaño del grano estará comprendido entre 0,2 y 3 mm, de un espesor mínimo de 0,05 m, sobre la que se colocarán tres filas de tubos de plástico de Ø200 mm, cada fila constará de 2 tubos. Se cubrirán hasta 10 cm de la clave del tubo superior mediante arena de idénticas características y en ésta última capa de arena se instalará una canalización para telecomunicaciones mediante un tetratubo Ø40 mm según la NI 52.92.20. A continuación se tenderá una capa zahorra, de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra, y a una distancia mínima del suelo de 0,10 m y 0,30 m de la parte superior del cable se colocará una cinta de señalización como advertencia de la presencia de cables eléctricos, las características, color, etc., de esta cinta serán las establecidas en la NI 29.00.01.

Las zanjas se compactarán hasta obtener la densidad exigida por las Ordenanzas Municipales.

En los cruces de calzada se instalarán un mínimo de cuatro tubos de 200 mm, dejando siempre un tubo de reserva además de un tetratubo para la posible instalación de conductores de telecomunicaciones.

En los cruces de calzada la zanja tendrá una anchura mínima de 0,55 m para la colocación de dos tubos rectos de 200 mm aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar. Cuando se considere necesario instalar tubo para los cables de control, se instalará un tetratubo destinado a este fin. Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,80 m, tomada desde la rasante del terreno a la parte inferior del tubo. En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de hormigón HM-20, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación, se colocará otra capa de hormigón HM20 con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente. La canalización deberá tener una señalización colocada de la misma forma que la indicada en el apartado anterior o marcado sobre el propio tubo, para advertir de la presencia de cables de alta tensión. Y por último, se hace el

relleno de la zanja, dejando libre el espesor del pavimento, para este rellenado se utilizará zahorra o todo-uno. Después se ejecutará el paquete del firme.

A continuación, se fijan, para cada uno de los casos indicados, las condiciones a que deben responder los cruzamientos de cables subterráneos.

Con calles, caminos y carreteras: En los cruces de calzada, carreteras, caminos, etc., deberán seguirse las instrucciones fijadas en el punto 1.8.2.2. del presente proyecto para canalizaciones entubadas. Los tubos irán a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible el cruce se hará perpendicular al eje del vial. El número mínimo de tubos, será de tres y en caso de varias líneas, será preciso disponer como mínimo de un tubo de reserva.

Con ferrocarriles: Se considerará como caso especial el cruzamiento con Ferrocarriles. Los cables se colocarán tal como se especifica en el punto 1.8.2.2. del presente proyecto para canalizaciones entubadas, cuidando que los tubos queden perpendiculares a la vía siempre que sea posible, y a una profundidad mínima de 1,3 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Los tubos rebasarán las vías férreas en 1,5 m por cada extremo.

Con otras conducciones de energía eléctrica: La distancia mínima entre cables de energía eléctrica, será de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, el cable que se tienda en último lugar se separará mediante tubo o divisorias constituidas por materiales incombustibles y de adecuada resistencia mecánica. Las características serán las establecidas en la NI 52.95.01 La distancia del punto de cruce a empalmes será superior a 1 m.
Con cables de telecomunicación: La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,25 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos, conductos o divisorias constituidas por materiales incombustibles y de adecuada resistencia mecánica. Las características serán las establecidas en la NI 52.95.01. La distancia del punto de cruce a empalmes, tanto en el cable de energía como en el de comunicación, será superior a 1m.

Con canalizaciones de agua: Los cables se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,20 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar se separará mediante tubos o placa separadora constituidas por materiales incombustibles y de adecuada resistencia mecánica, las características serán las establecidas en la NI 52.95.01. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1m del punto de cruce.
Con canalizaciones de gas: En los cruces de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla siguiente:

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima sin protección	Distancia mínima con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,40 m	0,25 m
Acometida interior	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la tabla anterior. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.). En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso. La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 m a ambos lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la figura adjunta.

Con conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica. Las características están establecidas en la NI 52.95.01.

Con depósitos de carburante: Los cables se dispondrán dentro de tubos o conductos de suficiente resistencia y distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito en 2 m por cada extremo.

Los cables subterráneos, cualquiera que sea su forma de instalación, deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, y se procurará evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Con otros conductores de energía eléctrica: Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0,25m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, la conducción que se establezca en último lugar se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidas por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica las características están establecidas en la NI

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima sin protección suplementaria	Distancia mínima con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,25 m	0,15 m
Acometida interior	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

Con conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica. Las características están establecidas en la NI 52.95.01.

Con depósitos de carburante: Los cables se dispondrán dentro de tubos o conductos de suficiente resistencia y distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito en 2 m por cada extremo.

TENDIDO DE CABLES

<u>En zanja abierta:</u>

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma. La bobina no debe almacenarse sobre un suelo blando.
Antes de comenzar el tendido del cable se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido; en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente el canalizar cuesta abajo. También hay que tener en cuenta que si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuestas con el fin de que las espirales de los tramos se correspondan.

Para el tendido, la bobina estará siempre elevada y sujeta por un barrón y gatos de potencia apropiada al peso de la misma.

Los cables deben siempre ser desarrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre pendiente que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 2O veces su diámetro, durante su tendido, y superior a 1O veces su diámetro, una vez instalado.

Cuando los cables se tiendan a mano, los hombres estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede canalizar mediante cabestrantes, tirando del extremo del cable, al que se habrá adoptado una cabeza apropiada, y con un esfuerzo de

tracción por mm2 de conductor que no debe sobrepasar el que indique el fabricante del mismo. En cualquier caso el esfuerzo no será superior a 4 Kg/mm2 en cables trifásicos y a 5 Kg/mm2 para cables unipolares, ambos casos con conductores de cobre. Será imprescindible la colocación de dinamómetro para medir dicha tracción mientras se tiende.

El tendido se hará obligatoriamente sobre rodillos que pueden girar libremente y construidos de forma que no puedan dañar el cable. Se colocarán en las curvas los rodillos de curva precisos de forma que el radio de curvatura no sea mayor de veinte veces el diámetro del cable.

Durante el tendido del cable se tomarán precauciones para evitar al cable esfuerzos importantes, así como que sufra golpes ó rozaduras. No se permitirá desplazar el cable, lateralmente, por medio de palancas u otros útiles, si no que se deberá hacer siempre a mano.

Solo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, en casos muy específicos y siempre bajo la vigilancia del Supervisor de la Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a Oº C no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento. La zanja, en toda su longitud, deberá estar cubierta con una capa de 1O cm. de arena fina, en el fondo, antes de proceder al tendido del cable.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta, sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con la capa de 15 cm. de arena fina y la protección de rasilla. En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.
Cuando dos cables se canalicen para ser empalmados, si están aislados con papel impregnado, se cruzarán por lo menos un metro, con objeto de sanear las puntas y si tiene aislamiento de plástico el cruzamiento será como mínimo de 5O cm. Las zanjas una vez abiertas y antes de tender el cable, se recorrerán con detenimiento para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán todas las precauciones para no dañarlas, dejándolas, al terminar los trabajos, en la misma forma en que encontraban primitivamente. Si involuntariamente se causara avería en dichos servicios, se avisará con toda urgencia a la oficina de control de obras y a la empresa correspondiente, con el fin que procedan a su reparación. El encargado de la obra por parte de la Contrata, tendrá las señas de los servicios públicos, así como su número de teléfono, por si tuviera el mismo, que llamar comunicando la avería producida.

Si las pendientes son muy pronunciadas, y el terreno es rocoso e impermeable, se está expuesto a que la zanja de canalización sirva de drenaje, con lo que se originaría un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables.

En este caso, si es un talud, se deberá hacer la zanja al bies, para disminuir la pendiente, y de no ser posible, conviene que en esa zona se llene la canalización entubada y recibida con cemento.

Cuando dos o más cables de M.T. discurran paralelos entre dos subestaciones, centros de reparto, centros de transformación, etc., deberán señalizarse debidamente, para facilitar su identificación en futuras aperturas de la zanja utilizando para ello cada metro y medio, cintas adhesivas de colores distintos para cada circuito, y en fajas de anchos diferentes para cada fase si son unipolares. De todos modos, al ir separados sus ejes 2O cm. mediante un ladrillo o rasilla colocado de canto a lo largo de toda la zanja, se facilitará el reconocimiento de estos cables que además no deben cruzarse en todo el recorrido entre dos C.T.

En el caso de canalizaciones con cables unipolares de media tensión formando ternas, la identificación es más dificultosa y por ello es muy importante el que los cables o mazos de cables no cambien de posición en todo recorrido como acabamos de indicar.

Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Cada metro y medio serán colocadas por fase una vuelta de cinta adhesiva y permanente, indicativo de la fase 1, fase 2 y fase 3 utilizando para ello los colores normalizados cuando se trate de cables unipolares.

Por otro lado, cada metro y medio envolviendo las tres fases, se colocarán unas vueltas de cinta adhesiva que agrupe dichos conductores y mantenga unidos, salvo indicación en contra del Supervisor de Obras. En el caso de varias ternas de cables en mazos, las vueltas de cinta citadas deberán ser de colores distintos que permiten distinguir un circuito de otro

Cada metro y medio, envolviendo cada conductor de M.T. tripolar, serán colocadas unas vueltas de cinta adhesivas y permanente de un color distinto para cada circuito, procurando además que el ancho de la faja sea distinto en cada uno.

Entubados:

Cuando el cable se tienda, a mano o con cabestrantes y dinamómetro, y haya que pasar el mismo por un tubo, se facilitará esta operación mediante una cuerda, unida a la extremidad del cable, que llevará incorporado un dispositivo de manga tiracables, teniendo cuidado de que el esfuerzo de tracción sea lo más débil posible, con el fin de evitar alargamiento de la funda de plomo, según se ha indicado anteriormente.

Se situará un hombre en la embocadura de cada cruce de tubo, para guiar el cable y evitar el deterioro del mismo o rozaduras en el tramo del cruce.

Los cables de media tensión unipolares de un mismo circuito, pasarán todos juntos por un mismo tubo dejándolos sin encintar dentro del mismo. Nunca se deberán pasar dos cables trifásicos de media tensión por un tubo.

En aquellos casos especiales que a juicio del Supervisor de la Obra se instalen los cables unipolares por separado, cada fase pasará por un tubo y en estas circunstancias los tubos no podrán ser nunca metálicos.

Se evitarán en lo posible, las canalizaciones con grandes tramos entubados y si esto no fuera posible se construirán arquetas intermedias en los lugares marcados en el proyecto, o en su defecto donde indique el Supervisor de Obra (según se indica en el apartado CRUCES (cables entubados).

Una vez tendido el cable, los tubos se taparán perfectamente con cinta de yute Pirelli TUPIR, o similar para evitar el arrastre de tierras, roedores, etc., por su interior y servir a la vez de almohadilla del cable. Para ello se sierra el rollo de cinta en sentido radial y se ajusta a los diámetros del cable y del tubo quitando las vueltas que sobren.

Transporte de bobinas de cable:

La carga y descarga, sobre camiones o remolques apropiados, se hará siempre mediante una barra adecuada que pase por el orificio central de la bobina.

Bajo ningún concepto se podrá retener la bobina con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado, así mismo no se podrá dejar caer la bobina al suelo desde un camión o remolque.

MONTAJES

Empalmes.

Se ejecutarán los tipos denominados reconstruidos indicados en el proyecto, cualquiera que sea su aislamiento: papel impregnado, polímero o plástico.

Para su confección se seguirán las normas dadas por el Director de Obra o en su efecto las indicadas por el fabricante del cable o el de los empalmes.

En los cables de papel impregnado se tendrá especial cuidado en no romper el papel al doblar las venas del cable, así como en realizar los baños de aceite con la frecuencia necesaria para evitar coquetas. El corte de los rollos de papel se hará por rasgado y no por tijera, navaja, etc.

En los cables de aislamiento seco, se prestará especial atención a la limpieza de las tazas de cinta semiconductora pues ofrecen dificultades a la vista y los efectos de una deficiencia en este sentido pueden originar el fallo del cable en servicio.

Herrajes y conexiones

Se procurará que los soportes de las botellas terminales queden fijos tanto en las paredes de los centros de transformación como en las torres metálicas y tengan la debida resistencia mecánica para soportar el peso de los soportes, botellas terminales y cable.

Asimismo, se procurará que queden completamente horizontales.

Pruebas reglamentarias, certificados y documentación

Se aportará para la tramitación ante los organismos públicos la documentación siguiente:

- Solicitud.

- Proyecto.
- Certificado de fin de obra.
- Boletín de la instalación.
- Ensayos con resultados favorables, abajo mencionados
- Juego de planos de la instalación ejecutada.

Una vez instalada la línea de baja tensión se realizarán las siguientes pruebas:

- Se comprobará la concordancia de fases y la existencia de defectos de aislamiento en cada una de las líneas tendidas, en caso de existir defecto de aislamiento se subsanará la avería de aislamiento y se realizará de nuevo la prueba de aislamiento.
- Medición de sistema de puesta a tierra.
- Medición de aislamiento de los conductores y su continuidad.
- Comprobación del orden de fases
- Medida de rigidez dieléctrica de los conductores.

Una vez instalada las líneas de media tensión se realizarán las siguientes pruebas:

- Verificación de continuidad y orden de fases
- Medida de la continuidad y resistencia óhmico de pantalla.
- Ensayo de rigidez dieléctrica de la cubierta
- Ensayo de tensión en corriente alterna
- Ensayo de descargas parciales

El decreto 88/2005 de 29 de abril, establece los procedimientos de autorización de instalaciones de producción, transporte y distribución de energía que son competencia de la Generalitat. El artículo 3 de la Ley 54/1997, de 27 de Noviembre, del Sector Eléctrico, establece que corresponde a las comunidades Autónomas, en el ámbito de sus respectivos estatutos, el desarrollo legislativo y reglamentario y la ejecución de la normativa básica del Estado en materia eléctrica, así como autorizar las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento no afecte a otras comunidades o cuando el transporte o la distribución no salga de su ámbito territorial, y ejercer las competencias de inspección y sanción que afecten a dichas instalaciones.

Se medirán y abonarán a los precios que figura en el Cuadro de Precios nº 1 y que comprende toda la mano de obra, materiales y medios auxiliares para la correcta ejecución de las unidades de obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán conforme a lo estipulado en el cuadro de precios nº 1.

- PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYEDO LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE, CERTIFICADO FINAL DE OBRA, DIRECCIÓN DE OBRA FORMADO, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR EMPRESA INSTALADORA, INSPECCIONES DE CONTROL (OCA), TOTALMENTE TERMINADO Y LEAGLIZADO.
-
- PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO DE PARA LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE IBERDROLA CONSISTENTES EN TRABAJOS DE REFUERZO, ADECUACIÓN, ADAPTACIÓN, REFORMA O MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE DISTRIBUICIÓN EXISTENTE EN SERVICIO, QUE, DE ACUERDO A LA NORMATIVO VIGENTE, POR RAZONES DE SEGURIDAD FIABILIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO, DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS, Y DE ACUERDO AL ANEJO Nº 6, REPOSICIÓN DE SERVICIOS, DEL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMPRENDEN LAS OBRAS: DESMONTAJE DEL APOYO EN LA AVDA. PADRE ISMAEL Y UN SEGUNDO APOYO FUERA DEL ÁMBITO, RETIRADA DE LA LÍNEA AÉREA, CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN DESDE APOYO EXISTENTE EN AVDA. CORTES VALECIANAS, DISCURRIENDO POR CALLE ORITO Y CALLE TRAFALGAR HAS CRUCE CON CALLE JOSÉ VICEDO, DONDE ENTRONCARÁ CON LÍNEA SUBTERRANEA EXISTNTE. A SU VEZ SE ANULARÁ EL TRAMO DE LÍNEA SUBTERRANEA EXISTENTE QUE CIRCUNDA EL CEIP LA SERRANICA, POR LA CALLE JOSÉ VICEDO. INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, Y EN FUNCIONAMIENTO. INCLUYE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS.

39. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008).

La gestión de residuos se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el R.D. 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Contratista estará obligado a presentar a la Propiedad de la obra un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente Estudio. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los puntos de vertido final, emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Generalitat Valenciana.

ALMACENAMIENTO PROVISIONAL

El Contratista estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantener los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

Además, con carácter particular, se tendrá en cuenta:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…).
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por la Generaltat Valenciana e inscritos en el registro pertinente.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el

que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
- Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.
- En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por m3 de residuos, según tipos, realmente gestionados en vertedero autorizado, conforme establece el cuadro de precios nº 1. El presente artículo se aplica a las siguientes unidades de obra:

- M³ GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS.
- M³ GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.
- M³ GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.
- M³ TRANSPORTE DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO PROCEDENTES DE UNA DEMOLICIÓN, A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, CONSIDERANDO IDA, DESCARGA Y VUELTA; SIN INCLUIR EL PLASTIFICADO, ETIQUETADO Y PALETIZADO, NI LA CARGA DE LOS MISMOS.
  INCLUYE: TRANSPORTE DE RESIDUOS A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. DESCARGA DE LOS RESIDUOS.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN TEÓRICO, ESTIMADO A PARTIR DEL PESO Y LA DENSIDAD APARENTE DE LOS DIFERENTES MATERIALES QUE COMPONEN LOS RESIDUOS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE RESIDUOS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

- M³ ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS, DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO PROCEDENTES DE UNA DEMOLICIÓN, INCLUSO COSTE DE VERTIDO. SIN INCLUIR EL COSTE DEL PLASTIFICADO, ETIQUETADO Y PALETIZADO, NI EL TRANSPORTE.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN TEÓRICO, ESTIMADO A PARTIR DEL PESO Y LA DENSIDAD APARENTE DE LOS DIFERENTES MATERIALES QUE COMPONEN LOS RESIDUOS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
  CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE RESIDUOS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

40. SEGURIDAD Y SALUD

DEFINICIÓN

En el Anejo nº12.- Estudio de Seguridad y Salud, se incluye el Estudio prescrito para evaluar los riesgos y las medidas preventivas adoptadas de acuerdo a la Normativa Art. 4.1 R.D. 1627/199, así como el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

El Contratista una vez adjudicada la obra deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud, adecuando el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto aprobado, a las condiciones y características de la obra y a sus medios de ejecución.

Las unidades no incluidas en este estudio y de obligado cumplimiento por la normativa vigente, será de obligada ejecución por considerarse incluida su valoración en el resto de unidades de obra.

MEDICIÓN Y ABONO

El abono de las unidades en materia de Seguridad y Salud se realizará a partir del Plan que se apruebe por la Dirección de Obra, que deberá estar de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto.

Aun cuando no estén explícitas en este estudio serán obligación del Contratista las actividades derivadas de las disposiciones legales vigentes.

El presente artículo se aplica a las siguientes unidades de obra:

- UD PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE.

Aspe, septiembre de 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Jaime Alonso Heras

DOCUMENTO Nº 4 - PRESUPUESTO

4.1.- Mediciones

MEDICIONES CAP. 1 DEMOLICIONES

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	001.02	UD LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL DE TRÁFICO EXISTENTE A PUNTO DE ACOPIO, INCLUSO NUEVA COLOCACIÓN UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE SOLADO O TRASLADO AL ALMACÉN MUNICIPAL.						
			4,000				4,000	
						Total UD.....:		4,000
	001.04	M LEVANTADO Y EXCAVACION DE BORDILLO EXISTENTE, RECUPERACIÓN DEL BORDILLO DE PIEDRA SANEADO, LIMPIEZA Y TRASALDO DEL BORDILLO A VIVEROS MUNICIPALES, PREVIA SEÑALIZACIÓN Y CORTE PERFECTAMENTE PERFILADO DEL PAVIMENTO DE LA CALZADA, EJECUTADO CON MÁQUINA CORTADORA DE PISO A 10-30 CM. DEL BORDILLO, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO. EN LA RECUPERACIÓN DEL BORDILLO SE ADMINTEN UN 15% DE PÉRDIDAS EN MERMAS.						
			1,000	49,00			49,000	
			1,000	46,00			46,000	
						Total M.....:		95,000
	001.05	M² DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.						
			1,000	89,00			89,000	
			1,000	49,00			49,000	
		Tubería nueva Ø 150	1,000	73,00	0,65		47,450	
						Total M².....:		185,450
	001.06	M² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA, INCLUSO CORTE DE PAVIMENTO, CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.						
			1,000	216,00			216,000	
		Canaleta de pluviales	2,000	5,50	1,50		16,500	
		Tubería Ø150	1,000	82,00	0,75		61,500	
						Total M².....:		294,000
	001.07	M² FRESADO DE 5 CM DE ESPESOR SOBRE FIRME ASFALTICO EXISTENTE, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.						
			2,000	9,50	1,50		28,500	
						Total M².....:		28,500
	001.08	M CORTE AGLOMERADO CON MAQUINA RADIAL						
		Cond. Agua Potable	2,000	85,00			170,000	
						Total M.....:		170,000

MEDICIONES CAP. 2 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	002.04	M² PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 60X40, DE 6 CM. DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/B/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE MORTERO COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS,P.P DE JUNTA DE DILATACIÓN CADA 3 ML DE ACERA, ENLECHADO, ELIMINACIÓN DE RESTOS Y LIMPIEZA.						
			1,000	5,00	1,50		7,500	
						Total M².....:		7,500
	002.07	M² EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON HNE-20, DE ESPESOR MÁXIMO 10 CM., CONFORME A LA EHE, INCLUSO TRABAJOS DE VERTIDO CON CAMIÓN GRÚA Y CUBILOTE, POSTERIOR RASANTEADO, VIBRADO Y CURADO, EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN, FRATASADO O REGLEADO, SEGÚN ACABADO DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
			1,000	30,00	3,50		105,000	
			1,000	25,00	1,50		37,500	
		Tubería nueva Ø 150	1,000	73,00	0,65		47,450	
			1,000	82,00	0,65		53,300	
						Total M².....:		243,250
	002.09	M² RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60BF4 IMP, INCLUSO EXTENDIDO.						
			1,000	55,00	2,50		137,500	
		Tubería AP	1,000	82,00	0,75		61,500	
						Total M².....:		199,000
	002.10	M² RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60B3 ADH, INCLUSO EXTENDIDO.						
			1,000	55,00	2,50		137,500	
						Total M².....:		137,500
	002.12	TN AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN S EN CALIENTE ARIDO CALIZO, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70. EXTENDIDA Y COMPACTADA POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.						
			1,000	55,00	2,00	0,05	5,500	
			2,400				5,500	13,200
						Total TN.....:		13,200
	002.13	TN AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70, CON ÁRIDO PORFÍDICO, EXTENDIDO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.						
			1,000	55,00	2,00	0,05	5,500	
			1,000	10,00	1,00	0,05	0,500	
			1,000	12,00	1,00	0,05	0,600	
			1,000	14,00	1,00	0,05	0,700	
		Tubería AP	1,000	82,00	0,75	0,05	3,075	
			2,450				10,375	25,419
						Total TN.....:		25,419

Ud	Código		Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	03005	M	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN, MONOCAPA, CON SECCIÓN NORMALIZADA DE CALZADA C6 (25X12) CM, CLASE CLIMÁTICA B (ABSORCIÓN <=6%), CLASE RESISTENTE A LA ABRASIÓN H (HUELLA <=23 MM) Y CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN S (R-3,5 N/MM2). LONGITUD DE BORDILLO 50 CM, SEGÚN UNE-EN 1340 Y UNE 127340, PARA USO EN CALZADAS. TODO ELLO REALIZADO SOBRE FIRME COMPUESTO POR BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE ESPESOR UNIFORME DE 20 CM Y ANCHO DE 10 CM A CADA LADO DEL BORDILLO, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL CON REGLA VIBRANTE DE 3 M, CON ACABADO MAESTREADO, SEGÚN PENDIENTES DEL PROYECTO Y COLOCADO SOBRE EXPLANADA CON ÍNDICE CBR > 5 (CALIFORNIA BEARING RATIO), NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO P/P DE TOPES O CONTRAFUERTES DE 1/3 Y 2/3 DE LA ALTURA DEL BORDILLO, DEL LADO DE LA CALZADA Y AL DORSO RESPECTIVAMENTE, CON UN MÍNIMO DE 10 CM, SALVO EN EL CASO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RECIBIDO CON MORTERO M-5 DE CONSISTENCIA SECA Y POSTERIOR REJUNTADO DE ANCHURA MÁXIMA 5 MM CON MORTERO DE CEMENTO M-5. INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN EN CAMA DE APOYO. COLOCACIÓN, RECIBIDO Y NIVELACIÓN DE LAS PIEZAS, INCLUYENDO TOPES O CONTRAFUERTES. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.					
				1,000	30,00			30,000	
				1,000	25,00			25,000	
							Total M.....:		55,000
	03003	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOSA DE HORMIGÓN PARA EXTERIORES, ACABADO SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA, MODELO MUNICIPAL: TEXTURIZADO, CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN T, CLASE RESISTENTE SEGÚN LA CARGA DE ROTURA 7, CLASE DE DESGASTE POR ABRASIÓN H, FORMATO NOMINAL 40X40X4 CM, COLOR A DEFINIR POR LA DO, SEGÚN UNE-EN 1339, COLOCADAS A PIQUE DE MACETA CON MORTERO DE CEMENTO M-5 DE 3 CM DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLAS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE ENTRE 1,5 Y 3 MM. INCLUSO P/P DE JUNTAS ESTRUCTURALES Y DE DILATACIÓN, CORTES A REALIZAR PARA AJUSTARLAS A LOS BORDES DEL CONFINAMIENTO O A LAS INTRUSIONES EXISTENTES EN EL PAVIMENTO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA SILÍCEA DE TAMAÑO 0/2 MM Y/O PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MISMO. INCLUYE: REPLANTEO DE MAESTRAS Y NIVELES. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS A COLOCAR. COLOCACIÓN INDIVIDUAL, A PIQUE DE MACETA, DE LAS PIEZAS. FORMACIÓN DE JUNTAS Y ENCUENTROS. LIMPIEZA DEL PAVIMENTO Y LAS JUNTAS. RELLENO DE LAS JUNTAS CON ARENA SECA, MEDIANTE CEPILLADO. ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE DE LA SUPERFICIE, MEDIANTE BARRIDO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M². NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS RETACEOS COMO FACTOR DE INFLUENCIA PARA INCREMENTAR LA MEDICIÓN, TODA VEZ QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO EL TANTO POR CIEN DE ROTURAS GENERAL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M².					
				1,000	45,00	4,50		202,500	
				1,000	25,00	1,50		37,500	
			Tubería nueva Ø 150	1,000	75,00	1,00		75,000	
							Total M².....:		315,000

MEDICIONES CAP. 2 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES

Ud	Código		Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	MLA010	Ud	FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, MEDIANTE EL CONJUNTO DE CUATRO PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE 80X80 CM Y 60 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, GRIS, APOYADO EL CONJUNTO SOBRE UNA SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 15 CM DE ESPESOR, A REALIZAR SOBRE UNA BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO EXCAVACIÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5. INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. EXCAVACIÓN. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. ASENTADO Y NIVELACIÓN. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.					
				4,000				4,000	
							Total Ud.....:		4,000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

MEDICIONES CAP. 3 SEÑALIZACIÓN

Ud	Código		Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	SEN_HOR	Ud	REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN EL AMBITO DE LA ACTUACIÓN Y BORRADO DE MARCAS VIALES ANULADAS.						
							Total Ud.....:		1,000

MEDICIONES CAP. 4 JARDINERIA Y RED DE RIEGO

Ud	Código		Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	004.01	M	CANALIZACION DE PE RETICULADO DOBLE CAPA CLASE N 1 Ø90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES						
				1,000	45,00			45,000	
							Total M.....:		45,000
	004.04	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.						
				2,000				2,000	
							Total UD.....:		2,000
	004.05	M	TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PE 50), USO ALIMENTARIO, 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON MARCADO AENOR. SEGÚN NORMA UNE 53.131. TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES MONTADAS.						
				1,000	45,00			45,000	
							Total M.....:		45,000
	004.06	UD	RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" DE 17 MM DE DIAMETRO NOMINAL EN ÁRBOL COMPUESTO POR UN ARO CON 4 GOTEROS DE 2,3 LITROS CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE.						
				4,000				4,000	
							Total UD.....:		4,000
	004.11	M³	SUMINISTRO Y APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN PROYECTADA POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, CUMPLIENDO CON LOS CRITERIOS MUNICIPALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS Y COMPONENTES DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO.						
				4,000	1,00			4,000	
							Total M³.....:		4,000
	004.12	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM, DE PERÍMETRO DE TRONCO MEDIDO A 1 M DEL SUELO, ALTURA DE CRUZ MÍNIMA 2.5 M DE ALTURA, SUMINISTRADO EN CONTENEDOR O CEPELLÓN BAJO CRITERIO DE LOS TÉCNICOS MUNICIPALES, SERVIDO EN OBRA, CON CORRECTO ESTADO SANITARIO, APERTURA DE HOYO DE MEDIDAS SUFICIENTES PARA PLANTACIÓN, RELLENO DE ALCORQUE CON TIERRA VEGETAL ENRIQUECIDA CON ABONADO ORGÁNICO, COLOCACIÓN DE TUTOR DE SUJECIÓN PARA ARBOLADO FORMADO POR ESTACA DE MADERA TRATADA AL AUTOCLAVE DE ALTURA 2,5 M Y DIAM. 100 MM, INCLUSO ABRAZADERAS DE ACERO ENFUNDADAS CON TUBO DE CAUCHO SINTÉTICO (EPDM), MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.						
				4,000				4,000	
							Total UD.....:		4,000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	004.04	UD ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.						
			4,000				4,000	
						Total UD.....:		4,000
	004.01B	M CANALIZACION DE PVCØ90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES						
			1,000	40,00			40,000	
			1,000	30,00			30,000	
						Total M.....:		70,000
	LUM_BAC_001	Ud SUMINISTRO Y COLOACIÓN DE LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL,INCLUSO EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE, HORMIGONADO DE ZAPATA, MONTAJE, CABLEADO HASTA LUMINARIA ANTERIOR. TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA.						
			1,000				1,000	
						Total Ud.....:		1,000

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total

6.1 AGUA POTABLE

02001 M³ EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN.
INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Tubería a desmontar	1,000	35,00	0,50	1,20	21,000	
Tubería nueva Ø 150	1,000	155,00	0,65	1,25	125,938	
					Total M³.....:	146,938

02002 M³ RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS.
INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.

	1,000	35,00	0,50	1,20	21,000	
Tubería nueva Ø 150	1,000	155,00	0,65	0,75	75,563	
					Total M³.....:	96,563

D0105042 M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA HASTA UNA DISTANCIA DE 25 KM, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM.

Tubería nueva Ø 150	1,000	155,00	0,65	0,50	50,375	
					Total M³.....:	50,375

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	02003	M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
			1,300	35,00	0,50	1,20	27,300	
		Tubería nueva Ø 150	1,300	155,00	0,65	1,25	163,719	
						Total M³.....:		191,019
	301.0160	M DESMONTAJE DE CONDUCCIÓN DE FIBROCEMENTO i/ CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.						
			1,000	35,00			35,000	
						Total M.....:		35,000
	0005.01	M TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, FABRICADA SEGÚN EN 545:1994, BS 4772/ISO 2531. RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE ZINC Y BITUMEN. TODOS LOS PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA DE CALIDAD ISO 9002:1994. CLASE K9. INCLUSO P.P. DE JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS, CODOS. INCLUSO HORMIGÓN EN ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA FINAL, TOTALMENTE PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO.						
			1,000	155,00			155,000	
						Total M.....:		155,000
	0005.03	UD DE ENTRONQUE DE LA RED DEL PROYECTO CON LA RED EXISTENTE, PARA TUBERIAS DE D=100 Y 150 MM, INCLUSO MANIOBRAS DE CIERRE, REALIMENTACION A LOS SECTORES AFECTADOS, MANTENIENDO EL SERVICIO, INCLUSO CON LA EJECUCION DE ACOMETIDAS PROVISIONALES EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO.						
			2,000				2,000	
						Total UD.....:		2,000
	0507	UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚCTIL, EJE DE ACERO INOXIDABLE, ASIENTO ELÁSTICO Y VOLANTE DE ACCIONAMIENTO, UNIONES BRIDA-BRIDA, A PN 16, INCLUSO P/P DE JUNTAS, TORNILLERÍA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.						
			2,000				2,000	
						Total UD.....:		2,000

MEDICIONES CAP. 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	004.04b	UD ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM.,SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.						
						Total UD.....:		2,000
	LIMPDES	UD LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUIDO OBTENCIÓN DE CERTIFICADO SANITARIO DE APTO PARA EL SERVICIO,EMITIDO POR LABORARTORIO INDEPENDIENTE.						
						Total UD.....:		1,000

6.2 LINEAS ELECTRICAS

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	001.05	M² DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.						
						Total M².....:		0,000
	02003	M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
						Total M³.....:		0,000
	PR_LEGAL	PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYEDO LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE, CERTIFICADO FINAL DE OBRA, DIRECCIÓN DE OBRA FORMADO, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR EMPRESA INSTALADORA, INSPECCIONES DE CONTROL (OCA), TOTALMENTE TERMINADO Y LEAGLIZADO.						
						Total PA.....:		1,000
	LAMT_PRIV	UD RETIRADA DE APOYO Y LAMT DE TITULARIDAD PRIVADA, INCLUIDO, DESMONTAJE DE APOYO, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN Y DESMONTAJE DE CABLEADO. SE INCLUYE EL TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS A VERTEDEROS AUTORIZADOS. TOTALMENTE TERMINADO.						
						Total UD.....:		1,000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	REP_LMT	PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO DE PARA LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE IBERDROLA CONSISTENTES EN TRABAJOS DE REFUERZO, ADECUACIÓN, ADAPTACIÓN, REFORMA O MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE DISTRIBUICIÓN EXISTENTE EN SERVICIO, QUE, DE ACUERDO A LA NORMATIVO VIGENTE, POR RAZONES DE SEGURIDAD FIABILIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO, DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS, Y DE ACUERDO AL ANEJO Nº 6, REPOSICIÓN DE SERVICIOS, DEL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMPRENDEN LAS OBRAS: DESMONTAJE DEL APOYO EN LA AVDA. PADRE ISMAEL Y UN SEGUNDO APOYO FUERA DEL ÁMBITO, RETIRADA DE LA LÍNEA AÉREA, CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN DESDE APOYO EXISTENTE EN AVDA. CORTES VALECIANAS, DISCURRIENDO POR CALLE ORITO Y CALLE TRAFALGAR HAS CRUCE CON CALLE JOSÉ VICEDO, DONDE ENTRONCARÁ CON LÍNEA SUBTERRANEA EXISTNTE. A SU VEZ SE ANULARÁ EL TRAMO DE LÍNEA SUBTERRANEA EXISTENTE QUE CIRCUNDA EL CEIP LA SERRANICA, POR LA CALLE JOSÉ VICEDO. INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, Y EN FUNCIONAMIENTO. INCLUYE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS.						
		Total PA.....:						1,000

6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	02001	M³ EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA						
		avda Santa Faz	1,000	5,50	1,00	1,10	6,050	
		avda Padre Ismael	1,000	7,00	1,00	1,10	7,700	
		Total M³.....:						13,750

MEDICIONES CAP. 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	02002	M³ RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS. INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.						
		avda Santa Faz	1,000	5,50	1,00	1,10	6,050	
		avda Padre Ismael	1,000	7,00	1,00	1,10	7,700	
		Total M³.....:						13,750
	02003	M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
		avda Santa Faz	1,300	5,50	1,00	1,10	7,865	
		avda Padre Ismael	1,300	7,00	1,00	1,10	10,010	
		Total M³.....:						17,875
	DSANO1003	M IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CONTINUO, FORMADO POR CANAL DE 0,5 M. DE ANCHO, SOLERA Y PAREDES DE 20 CM DE ESPESOR, DE HORMIGÓN VIBRADO HA-30 CON ARMADURA DE DIÁMETRO 8 MM., EN MALLAZO DE 15X15 CM. Y PROFUNDIDAD ENTRE 0,50 Y 1,00 M, EQUIPADO CON REJILLA DE LA MARCA NORINCO MODELO BARCINO, DE CARGA DE ROTURA 400KN, PARA CANALILLOS O CORTA AGUAS, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1.030X528 MM Y 102 MM DE ALTURA, SUPERFICIE DE ABSORCIÓN DE 2.012 CM2, CON ELEMENTOS DE ENCADENADO Y PERFILES DE SUJECIÓN EN FORMA DE "T" INVERTIDA DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CON GARRAS EMBEBIDAS A LOS MUROS DE HORMIGÓN, INCLUSO CONEXIÓN DEL ALBAÑAL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA EXCAVACIÓN SI NO SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO, TOTALMENTE TERMINADO.						
		avda. Santa Faz	1,000	5,50			5,500	
		avda. Padre Ismael	1,000	7,00			7,000	
		Total M.....:						12,500
	TAPON001	UD TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIENTO, CON ELEMENTOS CERÁMICOS O DE HROMIGÓN, RECIBIDOS CON MORTERO Y ENLUCIDO CON MORTERO HIDRÓFUGO, TABICADO EN ELE INTERIOR DE POZOS.						
		Total UD.....:						5,000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

MEDICIONES CAP. 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Ud	Código		Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	417.0050	M	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.						
		Imornales		2,000	10,00			20,000	
							Total M.....:		20,000
	RLL_TUB	M3	RELLENO DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO CON MARTERO FLUIDO, HASTA CONSEGUIR EL MACIZADO TOTAL, INCLUIDO LA UTILIZACIÓN DE BOMBEOS, TOTAMENTE ACABADO.						
				3,141	44,00	0,25	0,25	8,638	
							Total M3.....:		8,638

MEDICIONES CAP. 7 GESTIÓN DE RESIDUOS

Ud	Código		Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	007.01	M³	GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS						
			Excavacion en zanjas						
			Agua potable	1,000	191,02			191,020	
			Red de Media Tensión	1,000	423,36			423,360	
			Saneamiento- pluviales	1,000	17,88			17,880	
							Total M³.....:		632,260
	007.02	M³	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.						
			Demolición de aceras- soleras	1,000	185,45	0,15		27,818	
					166,00	0,15		24,900	
			Demolición de bordillos	1,000	95,00	0,15	0,25	3,563	
			Pavimento de calzada	1,000	294,00	0,15		44,100	
			Fresado	1,000	28,50	0,05		1,425	
							Total M³.....:		101,806
	007.03	M³	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.						
				1,000				1,000	
							Total M³.....:		1,000

MEDICIONES CAP. 8 SEGURIDAD Y SALUD

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
	00801	PA PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE						
							Total PA.....:	1,000

4.2.- Cuadros de precios

4.2.1.- Cuadro de precios nº 1

0005.01 M TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, FABRICADA SEGÚN EN 545:1994, BS 4772/ISO 2531. RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE ZINC Y BITUMEN. TODOS LOS PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA DE CALIDAD ISO 9002:1994. CLASE K9. INCLUSO P.P. DE JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS, CODOS. INCLUSO HORMIGÓN EN ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA FINAL, TOTALMENTE PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO.

41,50 cuarenta y un euros con cincuenta céntimos

0005.03 UD DE ENTRONQUE DE LA RED DEL PROYECTO CON LA RED EXISTENTE, PARA TUBERIAS DE D=100 Y 150 MM, INCLUSO MANIOBRAS DE CIERRE, REALIMENTACION A LOS SECTORES AFECTADOS, MANTENIENDO EL SERVICIO, INCLUSO CON LA EJECUCION DE ACOMETIDAS PROVISIONALES EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO.

441,52 cuatrocientos cuarenta y un euros con cincuenta y dos céntimos

001.02 UD LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL DE TRÁFICO EXISTENTE A PUNTO DE ACOPIO, INCLUSO NUEVA COLOCACIÓN UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE SOLADO O TRASLADO AL ALMACÉN MUNICIPAL.

14,69 catorce euros con sesenta y nueve céntimos

001.04 M LEVANTADO Y EXCAVACION DE BORDILLO EXISTENTE, RECUPERACIÓN DEL BORDILLO DE PIEDRA SANEADO, LIMPIEZA Y TRASALDO DEL BORDILLO A VIVEROS MUNICIPALES, PREVIA SEÑALIZACIÓN Y CORTE PERFECTAMENTE PERFILADO DEL PAVIMENTO DE LA CALZADA, EJECUTADO CON MÁQUINA CORTADORA DE PISO A 10-30 CM. DEL BORDILLO, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO. EN LA RECUPERACIÓN DEL BORDILLO SE ADMINTEN UN 15% DE PÉRDIDAS EN MERMAS.

5,22 cinco euros con veintidos céntimos

001.05 M² DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

5,08 cinco euros con ocho céntimos

001.06 M² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA, INCLUSO CORTE DE PAVIMENTO, CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

6,75 seis euros con setenta y cinco céntimos

001.07 M² FRESADO DE 5 CM DE ESPESOR SOBRE FIRME ASFALTICO EXISTENTE, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

4,76 cuatro euros con setenta y seis céntimos

001.08 M CORTE AGLOMERADO CON MAQUINA RADIAL

0,94 noventa y cuatro céntimos

002.04 M² PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 60X40, DE 6 CM. DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/B/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE MORTERO COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS,P.P DE JUNTA DE DILATACIÓN CADA 3 ML DE ACERA, ENLECHADO, ELIMINACIÓN DE RESTOS Y LIMPIEZA.

25,47 veinticinco euros con cuarenta y siete céntimos

Cuadro de Precios nº 1

002.07 M² EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON HNE-20, DE ESPESOR MÁXIMO 10 CM., CONFORME A LA EHE, INCLUSO TRABAJOS DE VERTIDO CON CAMIÓN GRÚA Y CUBILOTE, POSTERIOR RASANTEADO, VIBRADO Y CURADO, EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN, FRATASADO O REGLEADO, SEGÚN ACABADO DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

13,31 trece euros con treinta y un céntimos

002.09 M² RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60BF4 IMP, INCLUSO EXTENDIDO.

0,40 cuarenta céntimos

002.10 M² RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60B3 ADH, INCLUSO EXTENDIDO.

0,39 treinta y nueve céntimos

002.12 TN AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN S EN CALIENTE ARIDO CALIZO, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70. EXTENDIDA Y COMPACTADA POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.

47,56 cuarenta y siete euros con cincuenta y seis céntimos

002.13 TN AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70, CON ÁRIDO PORFÍDICO, EXTENDIDO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.

53,92 cincuenta y tres euros con noventa y dos céntimos

004.01 M CANALIZACION DE PE RETICULADO DOBLE CAPA CLASE N 1
Ø90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES

7,08 siete euros con ocho céntimos

004.01B M CANALIZACION DE PVCØ90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES

11,49 once euros con cuarenta y nueve céntimos

004.04 UD ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.

101,15 ciento un euros con quince céntimos

004.04b UD ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM.,SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.

142,53 ciento cuarenta y dos euros con cincuenta y tres céntimos

004.05 M TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PE 50), USO ALIMENTARIO, 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON MARCADO AENOR. SEGÚN NORMA UNE 53.131. TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES MONTADAS.

4,21 cuatro euros con veintiun céntimos

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

004.06 UD RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" DE 17 MM DE DIAMETRO NOMINAL EN ÁRBOL COMPUESTO POR UN ARO CON 4 GOTEROS DE 2,3 LITROS CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE.

5,62 cinco euros con sesenta y dos céntimos

004.11 M³ SUMINISTRO Y APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN PROYECTADA POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, CUMPLIENDO CON LOS CRITERIOS MUNICIPALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS Y COMPONENTES DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO.

11,98 once euros con noventa y ocho céntimos

004.12 UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM, DE PERÍMETRO DE TRONCO MEDIDO A 1 M DEL SUELO, ALTURA DE CRUZ MÍNIMA 2.5 M DE ALTURA, SUMINISTRADO EN CONTENEDOR O CEPELLÓN BAJO CRITERIO DE LOS TÉCNICOS MUNICIPALES, SERVIDO EN OBRA, CON CORRECTO ESTADO SANITARIO, APERTURA DE HOYO DE MEDIDAS SUFICIENTES PARA PLANTACIÓN, RELLENO DE ALCORQUE CON TIERRA VEGETAL ENRIQUECIDA CON ABONADO ORGÁNICO, COLOCACIÓN DE TUTOR DE SUJECIÓN PARA ARBOLADO FORMADO POR ESTACA DE MADERA TRATADA AL AUTOCLAVE DE ALTURA 2,5 M Y DIAM. 100 MM, INCLUSO ABRAZADERAS DE ACERO ENFUNDADAS CON TUBO DE CAUCHO SINTÉTICO (EPDM), MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.

191,17 ciento noventa y un euros con diecisiete céntimos

007.01 M³ GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS

6,13 seis euros con trece céntimos

007.02 M³ GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.

12,72 doce euros con setenta y dos céntimos

007.03 M³ GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.

374,39 trescientos setenta y cuatro euros con treinta y nueve céntimos

00801 PA PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE

4.792,82 cuatro mil setecientos noventa y dos euros con ochenta y dos céntimos

Cuadro de Precios nº 1

02001 M³ EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN.
INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

11,31 once euros con treinta y un céntimos

02002 M³ RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS.
INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.

16,65 dieciseis euros con sesenta y cinco céntimos

02003 M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA.
INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

3,47 tres euros con cuarenta y siete céntimos

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

03003 M² SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOSA DE HORMIGÓN PARA EXTERIORES, ACABADO SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA, MODELO MUNICIPAL: TEXTURIZADO, CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN T, CLASE RESISTENTE SEGÚN LA CARGA DE ROTURA 7, CLASE DE DESGASTE POR ABRASIÓN H, FORMATO NOMINAL 40X40X4 CM, COLOR A DEFINIR POR LA DO, SEGÚN UNE-EN 1339, COLOCADAS A PIQUE DE MACETA CON MORTERO DE CEMENTO M-5 DE 3 CM DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLAS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE ENTRE 1,5 Y 3 MM. INCLUSO P/P DE JUNTAS ESTRUCTURALES Y DE DILATACIÓN, CORTES A REALIZAR PARA AJUSTARLAS A LOS BORDES DEL CONFINAMIENTO O A LAS INTRUSIONES EXISTENTES EN EL PAVIMENTO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA SILÍCEA DE TAMAÑO 0/2 MM Y/O PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MISMO.
INCLUYE: REPLANTEO DE MAESTRAS Y NIVELES. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS A COLOCAR. COLOCACIÓN INDIVIDUAL, A PIQUE DE MACETA, DE LAS PIEZAS. FORMACIÓN DE JUNTAS Y ENCUENTROS. LIMPIEZA DEL PAVIMENTO Y LAS JUNTAS. RELLENO DE LAS JUNTAS CON ARENA SECA, MEDIANTE CEPILLADO. ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE DE LA SUPERFICIE, MEDIANTE BARRIDO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M². NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS RETACEOS COMO FACTOR DE INFLUENCIA PARA INCREMENTAR LA MEDICIÓN, TODA VEZ QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO EL TANTO POR CIEN DE ROTURAS GENERAL.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M².

14,11 catorce euros con once céntimos

03005 M SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN, MONOCAPA, CON SECCIÓN NORMALIZADA DE CALZADA C6 (25X12) CM, CLASE CLIMÁTICA B (ABSORCIÓN <=6%), CLASE RESISTENTE A LA ABRASIÓN H (HUELLA <=23 MM) Y CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN S (R-3,5 N/MM2). LONGITUD DE BORDILLO 50 CM, SEGÚN UNE-EN 1340 Y UNE 127340, PARA USO EN CALZADAS. TODO ELLO REALIZADO SOBRE FIRME COMPUESTO POR BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE ESPESOR UNIFORME DE 20 CM Y ANCHO DE 10 CM A CADA LADO DEL BORDILLO, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL CON REGLA VIBRANTE DE 3 M, CON ACABADO MAESTREADO, SEGÚN PENDIENTES DEL PROYECTO Y COLOCADO SOBRE EXPLANADA CON ÍNDICE CBR > 5 (CALIFORNIA BEARING RATIO), NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO P/P DE TOPES O CONTRAFUERTES DE 1/3 Y 2/3 DE LA ALTURA DEL BORDILLO, DEL LADO DE LA CALZADA Y AL DORSO RESPECTIVAMENTE, CON UN MÍNIMO DE 10 CM, SALVO EN EL CASO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RECIBIDO CON MORTERO M-5 DE CONSISTENCIA SECA Y POSTERIOR REJUNTADO DE ANCHURA MÁXIMA 5 MM CON MORTERO DE CEMENTO M-5.
INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN EN CAMA DE APOYO. COLOCACIÓN, RECIBIDO Y NIVELACIÓN DE LAS PIEZAS, INCLUYENDO TOPES O CONTRAFUERTES. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

12,61 doce euros con sesenta y un céntimos

0507 UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚCTIL, EJE DE ACERO INOXIDABLE, ASIENTO ELÁSTICO Y VOLANTE DE ACCIONAMIENTO, UNIONES BRIDA-BRIDA, A PN 16, INCLUSO P/P DE JUNTAS, TORNILLERÍA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.

305,16 trescientos cinco euros con dieciseis céntimos

301.0160 M DESMONTAJE DE CONDUCCIÓN DE FIBROCEMENTO i/ CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.

17,77 diecisiete euros con setenta y siete céntimos

417.0050 M TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.

21,79 veintiun euros con setenta y nueve céntimos

Cuadro de Precios nº 1

D0105042 M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA HASTA UNA DISTANCIA DE 25 KM, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM.

15,97 quince euros con noventa y siete céntimos

DSANO1003 M IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CONTINUO, FORMADO POR CANAL DE 0,5 M. DE ANCHO, SOLERA Y PAREDES DE 20 CM DE ESPESOR, DE HORMIGÓN VIBRADO HA-30 CON ARMADURA DE DIÁMETRO 8 MM., EN MALLAZO DE 15X15 CM. Y PROFUNDIDAD ENTRE 0,50 Y 1,00 M, EQUIPADO CON REJILLA DE LA MARCA NORINCO MODELO BARCINO, DE CARGA DE ROTURA 400KN, PARA CANALILLOS O CORTA AGUAS, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1.030X528 MM Y 102 MM DE ALTURA, SUPERFICIE
DE ABSORCIÓN DE 2.012 CM2, CON ELEMENTOS DE ENCADENADO Y PERFILES DE SUJECIÓN EN FORMA DE "T" INVERTIDA DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CON GARRAS EMBEBIDAS A LOS MUROS DE HORMIGÓN, INCLUSO CONEXIÓN DEL ALBAÑAL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA EXCAVACIÓN SI NO SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO, TOTALMENTE TERMINADO.

355,30 trescientos cincuenta y cinco euros con treinta céntimos

LAMT_PRIV UD RETIRADA DE APOYO Y LAMT DE TITULARIDAD PRIVADA, INCLUIDO, DESMONTAJE DE APOYO, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN Y DESMONTAJE DE CABLEADO. SE INCLUYE EL TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS A VERTEDEROS AUTORIZADOS. TOTALMENTE TERMINADO.

3.200,00 tres mil doscientos euros

LIMPDES UD LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUIDO OBTENCIÓN DE CERTIFICADO SANITARIO DE APTO PARA EL SERVICIO,EMITIDO POR LABORARTORIO INDEPENDIENTE.

1.650,00 mil seiscientos cincuenta euros

LUM_BAC_001 Ud SUMINISTRO Y COLOACIÓN DE LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL,INCLUSO EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE, HORMIGONADO DE ZAPATA, MONTAJE, CABLEADO HASTA LUMINARIA ANTERIOR. TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA.

817,89 ochocientos diecisiete euros con ochenta y nueve céntimos

MLA010 Ud FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, MEDIANTE EL CONJUNTO DE CUATRO PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE 80X80 CM Y 60 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, GRIS, APOYADO EL CONJUNTO SOBRE UNA SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 15 CM DE ESPESOR, A REALIZAR SOBRE UNA BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO EXCAVACIÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5.
INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. EXCAVACIÓN. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. ASENTADO Y NIVELACIÓN. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

187,60 ciento ochenta y siete euros con sesenta céntimos

PR_LEGAL PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYEDO LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE, CERTIFICADO FINAL DE OBRA, DIRECCIÓN DE OBRA FORMADO, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR EMPRESA INSTALADORA, INSPECCIONES DE CONTROL (OCA), TOTALMENTE TERMINADO Y LEAGLIZADO.

3.108,67 tres mil ciento ocho euros con sesenta y siete céntimos

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

REP_LMT

PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO DE PARA LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE IBERDROLA CONSISTENTES EN TRABAJOS DE REFUERZO, ADECUACIÓN, ADAPTACIÓN, REFORMA O MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE DISTRIBUICIÓN EXISTENTE EN SERVICIO, QUE, DE ACUERDO A LA NORMATIVO VIGENTE, POR RAZONES DE SEGURIDAD FIABILIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO, DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS, Y DE ACUERDO AL ANEJO Nº 6, REPOSICIÓN DE SERVICIOS, DEL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMPRENDEN LAS OBRAS: DESMONTAJE DEL APOYO EN LA AVDA. PADRE ISMAEL Y UN SEGUNDO APOYO FUERA DEL ÁMBITO, RETIRADA DE LA LÍNEA AÉREA, CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN DESDE APOYO EXISTENTE EN AVDA. CORTES VALECIANAS, DISCURRIENDO POR CALLE ORITO Y CALLE TRAFALGAR HAS CRUCE CON CALLE JOSÉ VICEDO, DONDE ENTRONCARÁ CON LÍNEA SUBTERRANEA EXISTNTE. A SU VEZ SE ANULARÁ EL TRAMO DE LÍNEA SUBTERRANEA EXISTENTE QUE CIRCUNDA EL CEIP LA SERRANICA, POR LA CALLE JOSÉ VICEDO. INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, Y EN FUNCIONAMIENTO. INCLUYE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS.

41.986,85 cuarenta y un mil novecientos ochenta y seis euros con ochenta y cinco céntimos

RLL_TUB

M3 RELLENO DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO CON MARTERO FLUIDO, HASTA CONSEGUIR EL MACIZADO TOTAL, INCLUIDO LA UTILIZACIÓN DE BOMBEOS, TOTAMENTE ACABADO.

47,92 cuarenta y siete euros con noventa y dos céntimos

SEN_HOR

Ud REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN EL AMBITO DE LA ACTUACIÓN Y BORRADO DE MARCAS VIALES ANULADAS.

1.150,00 mil ciento cincuenta euros

TAPON001

UD TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIENTO, CON ELEMENTOS CERÁMICOS O DE HROMIGÓN, RECIBIDOS CON MORTERO Y ENLUCIDO CON MORTERO HIDRÓFUGO, TABICADO EN ELE INTERIOR DE POZOS.

91,16 noventa y un euros con dieciseis céntimos

ASPE, SEPTIEMBRE 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

JAIME ALONSO HERAS

4.2.2.- Cuadro de precios nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
0005.01		M TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, FABRICADA SEGÚN EN 545:1994, BS 4772/ISO 2531. RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE ZINC Y BITUMEN. TODOS LOS PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA DE CALIDAD ISO 9002:1994. CLASE K9. INCLUSO P.P. DE JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS, CODOS. INCLUSO HORMIGÓN EN ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA FINAL, TOTALMENTE PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO.		
		Mano de obra		2,33
		Maquinaria		5,68
		Materiales		30,00
		Medios auxiliares		1,14
		6 % Costes Indirectos		2,35
				41,50
0005.03		UD DE ENTRONQUE DE LA RED DEL PROYECTO CON LA RED EXISTENTE, PARA TUBERIAS DE D=100 Y 150 MM, INCLUSO MANIOBRAS DE CIERRE, REALIMENTACION A LOS SECTORES AFECTADOS, MANTENIENDO EL SERVICIO, INCLUSO CON LA EJECUCION DE ACOMETIDAS PROVISIONALES EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO.		
		Mano de obra		389,40
		Materiales		15,00
		Medios auxiliares		12,13
		6 % Costes Indirectos		24,99
				441,52
001.02		UD LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL DE TRÁFICO EXISTENTE A PUNTO DE ACOPIO, INCLUSO NUEVA COLOCACIÓN UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE SOLADO O TRASLADO AL ALMACÉN MUNICIPAL.		
		Mano de obra		10,74
		Maquinaria		2,62
		Materiales		0,10
		Medios auxiliares		0,40
		6 % Costes Indirectos		0,83
				14,69
001.04		M LEVANTADO Y EXCAVACION DE BORDILLO EXISTENTE, RECUPERACIÓN DEL BORDILLO DE PIEDRA SANEADO, LIMPIEZA Y TRASALDO DEL BORDILLO A VIVEROS MUNICIPALES, PREVIA SEÑALIZACIÓN Y CORTE PERFECTAMENTE PERFILADO DEL PAVIMENTO DE LA CALZADA, EJECUTADO CON MÁQUINA CORTADORA DE PISO A 10-30 CM. DEL BORDILLO, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO. EN LA RECUPERACIÓN DEL BORDILLO SE ADMINTEN UN 15% DE PÉRDIDAS EN MERMAS.		
		Mano de obra		0,46

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		Maquinaria		4,32
		Medios auxiliares		0,14
		6 % Costes Indirectos		0,30
				5,22
001.05		M² DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.		
		Mano de obra		0,75
		Maquinaria		3,90
		Medios auxiliares		0,14
		6 % Costes Indirectos		0,29
				5,08
001.06		M² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA, INCLUSO CORTE DE PAVIMENTO, CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.		
		Mano de obra		3,04
		Maquinaria		3,14
		Medios auxiliares		0,19
		6 % Costes Indirectos		0,38
				6,75
001.07		M² FRESADO DE 5 CM DE ESPESOR SOBRE FIRME ASFALTICO EXISTENTE, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.		
		Mano de obra		1,56
		Maquinaria		2,80
		Medios auxiliares		0,13
		6 % Costes Indirectos		0,27
				4,76
001.08		M CORTE AGLOMERADO CON MAQUINA RADIAL		
		Mano de obra		0,55
		Maquinaria		0,31
		Medios auxiliares		0,03
		6 % Costes Indirectos		0,05
				0,94

PROYECTO DE URBANIZACION DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
002.04		M² PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 60X40, DE 6 CM. DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/B/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE MORTERO COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS,P.P DE JUNTA DE DILATACIÓN CADA 3 ML DE ACERA, ENLECHADO, ELIMINACIÓN DE RESTOS Y LIMPIEZA.		
		Mano de obra		6,44
		Materiales		16,89
		Medios auxiliares		0,70
		6 % Costes Indirectos		1,44
				25,47
002.07		M² EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON HNE-20, DE ESPESOR MÁXIMO 10 CM., CONFORME A LA EHE, INCLUSO TRABAJOS DE VERTIDO CON CAMIÓN GRÚA Y CUBILOTE, POSTERIOR RASANTEADO, VIBRADO Y CURADO, EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN, FRATASADO O REGLEADO, SEGÚN ACABADO DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.		
		Mano de obra		6,49
		Maquinaria		0,65
		Materiales		5,05
		Medios auxiliares		0,37
		6 % Costes Indirectos		0,75
				13,31
002.09		M² RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60BF4 IMP, INCLUSO EXTENDIDO.		
		Mano de obra		0,10
		Maquinaria		0,12
		Materiales		0,15
		Medios auxiliares		0,01
		6 % Costes Indirectos		0,02
				0,40
002.10		M² RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60B3 ADH, INCLUSO EXTENDIDO.		
		Mano de obra		0,10
		Maquinaria		0,12
		Materiales		0,14
		Medios auxiliares		0,01
		6 % Costes Indirectos		0,02
				0,39

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
002.12		TN AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN S EN CALIENTE ARIDO CALIZO, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70. EXTENDIDA Y COMPACTADA POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.		
		Mano de obra		0,92
		Maquinaria		8,23
		Materiales		34,41
		Medios auxiliares		1,31
		6 % Costes Indirectos		2,69
				47,56
002.13		TN AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70, CON ÁRIDO PORFÍDICO, EXTENDIDO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.		
		Mano de obra		0,92
		Maquinaria		8,23
		Materiales		40,24
		Medios auxiliares		1,48
		6 % Costes Indirectos		3,05
				53,92
004.01		M CANALIZACION DE PE RETICULADO DOBLE CAPA CLASE N 1 Ø90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES		
		Mano de obra		1,07
		Maquinaria		0,79
		Materiales		4,60
		Medios auxiliares		0,22
		6 % Costes Indirectos		0,40
				7,08
004.01B		M CANALIZACION DE PVCØ90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES		
		Mano de obra		1,07
		Maquinaria		0,79
		Materiales		8,63
		Medios auxiliares		0,35
		6 % Costes Indirectos		0,65
				11,49

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
004.04		UD ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.		
		Mano de obra	16,09	
		Maquinaria	6,40	
		Materiales	70,15	
		Medios auxiliares	2,78	
		6 % Costes Indirectos	5,73	
				101,15
004.04b		UD ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM.,SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.		
		Mano de obra	31,46	
		Maquinaria	6,40	
		Materiales	92,68	
		Medios auxiliares	3,92	
		6 % Costes Indirectos	8,07	
				142,53
004.05		M TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PE 50), USO ALIMENTARIO, 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON MARCADO AENOR. SEGÚN NORMA UNE 53.131. TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES MONTADAS.		
		Mano de obra	1,11	
		Materiales	2,74	
		Medios auxiliares	0,12	
		6 % Costes Indirectos	0,24	
				4,21
004.06		UD RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" DE 17 MM DE DIAMETRO NOMINAL EN ÁRBOL COMPUESTO POR UN ARO CON 4 GOTEROS DE 2,3 LITROS CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE.		
		Mano de obra	1,95	
		Materiales	3,20	
		Medios auxiliares	0,15	
		6 % Costes Indirectos	0,32	
				5,62

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
004.11		M³ SUMINISTRO Y APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN PROYECTADA POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, CUMPLIENDO CON LOS CRITERIOS MUNICIPALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS Y COMPONENTES DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO.		
		Mano de obra	1,51	
		Maquinaria	2,65	
		Materiales	6,81	
		Medios auxiliares	0,33	
		6 % Costes Indirectos	0,68	
				11,98
004.12		UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM, DE PERÍMETRO DE TRONCO MEDIDO A 1 M DEL SUELO, ALTURA DE CRUZ MÍNIMA 2.5 M DE ALTURA, SUMINISTRADO EN CONTENEDOR O CEPELLÓN BAJO CRITERIO DE LOS TÉCNICOS MUNICIPALES, SERVIDO EN OBRA, CON CORRECTO ESTADO SANITARIO, APERTURA DE HOYO DE MEDIDAS SUFICIENTES PARA PLANTACIÓN, RELLENO DE ALCORQUE CON TIERRA VEGETAL ENRIQUECIDA CON ABONADO ORGÁNICO, COLOCACIÓN DE TUTOR DE SUJECIÓN PARA ARBOLADO FORMADO POR ESTACA DE MADERA TRATADA AL AUTOCLAVE DE ALTURA 2,5 M Y DIAM. 100 MM, INCLUSO ABRAZADERAS DE ACERO ENFUNDADAS CON TUBO DE CAUCHO SINTÉTICO (EPDM), MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.		
		Mano de obra	3,07	
		Materiales	172,03	
		Medios auxiliares	5,25	
		6 % Costes Indirectos	10,82	
				191,17
007.01		M³ GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS		
		Sin descomposición	5,78	
		6 % Costes Indirectos	0,35	
				6,13
007.02		M³ GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.		
		Sin descomposición	12,00	
		6 % Costes Indirectos	0,72	
				12,72
007.03		M³ GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.		
		Materiales	253,20	
		Resto de Obra	100,00	

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		6 % Costes Indirectos	21,19	
				374,39
	00801	PA PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE		
		Sin descomposición	4.521,53	
		6 % Costes Indirectos	271,29	
				4.792,82
	02001	M³ EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Mano de obra	1,55	
		Maquinaria	8,91	
		Medios auxiliares	0,21	
		6 % Costes Indirectos	0,64	
				11,31
	02002	M³ RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS. INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.		
		Mano de obra	1,86	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		Maquinaria	2,29	
		Materiales	11,25	
		Medios auxiliares	0,31	
		6 % Costes Indirectos	0,94	
				16,65
	02003	M³ TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		
		Maquinaria	3,21	
		Medios auxiliares	0,06	
		6 % Costes Indirectos	0,20	
				3,47
	03003	M² SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOSA DE HORMIGÓN PARA EXTERIORES, ACABADO SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA, MODELO MUNICIPAL: TEXTURIZADO, CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN T, CLASE RESISTENTE SEGÚN LA CARGA DE ROTURA 7, CLASE DE DESGASTE POR ABRASIÓN H, FORMATO NOMINAL 40X40X4 CM, COLOR A DEFINIR POR LA DO, SEGÚN UNE-EN 1339, COLOCADAS A PIQUE DE MACETA CON MORTERO DE CEMENTO M-5 DE 3 CM DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLAS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE ENTRE 1,5 Y 3 MM. INCLUSO P/P DE JUNTAS ESTRUCTURALES Y DE DILATACIÓN, CORTES A REALIZAR PARA AJUSTARLAS A LOS BORDES DEL CONFINAMIENTO O A LAS INTRUSIONES EXISTENTES EN EL PAVIMENTO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA SILÍCEA DE TAMAÑO 0/2 MM Y/O PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MISMO. INCLUYE: REPLANTEO DE MAESTRAS Y NIVELES. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS A COLOCAR. COLOCACIÓN INDIVIDUAL, A PIQUE DE MACETA, DE LAS PIEZAS. FORMACIÓN DE JUNTAS Y ENCUENTROS. LIMPIEZA DEL PAVIMENTO Y LAS JUNTAS. RELLENO DE LAS JUNTAS CON ARENA SECA, MEDIANTE CEPILLADO. ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE DE LA SUPERFICIE, MEDIANTE BARRIDO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M². NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS RETACEOS COMO FACTOR DE INFLUENCIA PARA INCREMENTAR LA MEDICIÓN, TODA VEZ QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO EL TANTO POR CIEN DE ROTURAS GENERAL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M².		
		Mano de obra	4,77	
		Maquinaria	0,59	
		Materiales	7,69	

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		Medios auxiliares		0,26
		6 % Costes Indirectos		0,80
				14,11
	03005	M SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN, MONOCAPA, CON SECCIÓN NORMALIZADA DE CALZADA C6 (25X12) CM, CLASE CLIMÁTICA B (ABSORCIÓN <=6%), CLASE RESISTENTE A LA ABRASIÓN H (HUELLA <=23 MM) Y CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN S (R-3,5 N/MM2). LONGITUD DE BORDILLO 50 CM, SEGÚN UNE-EN 1340 Y UNE 127340, PARA USO EN CALZADAS. TODO ELLO REALIZADO SOBRE FIRME COMPUESTO POR BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE ESPESOR UNIFORME DE 20 CM Y ANCHO DE 10 CM A CADA LADO DEL BORDILLO, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL CON REGLA VIBRANTE DE 3 M, CON ACABADO MAESTREADO, SEGÚN PENDIENTES DEL PROYECTO Y COLOCADO SOBRE EXPLANADA CON ÍNDICE CBR > 5 (CALIFORNIA BEARING RATIO), NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO P/P DE TOPES O CONTRAFUERTES DE 1/3 Y 2/3 DE LA ALTURA DEL BORDILLO, DEL LADO DE LA CALZADA Y AL DORSO RESPECTIVAMENTE, CON UN MÍNIMO DE 10 CM, SALVO EN EL CASO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RECIBIDO CON MORTERO M-5 DE CONSISTENCIA SECA Y POSTERIOR REJUNTADO DE ANCHURA MÁXIMA 5 MM CON MORTERO DE CEMENTO M-5. INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN EN CAMA DE APOYO. COLOCACIÓN, RECIBIDO Y NIVELACIÓN DE LAS PIEZAS, INCLUYENDO TOPES O CONTRAFUERTES. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		
		Mano de obra		3,13
		Maquinaria		0,30
		Materiales		8,24
		Medios auxiliares		0,23
		6 % Costes Indirectos		0,71
				12,61
	0507	UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚCTIL, EJE DE ACERO INOXIDABLE, ASIENTO ELÁSTICO Y VOLANTE DE ACCIONAMIENTO, UNIONES BRIDA-BRIDA, A PN 16, INCLUSO P/P DE JUNTAS, TORNILLERÍA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.		
		Mano de obra		64,90
		Maquinaria		5,60
		Materiales		209,00
		Medios auxiliares		8,39
		6 % Costes Indirectos		17,27
				305,16
	301.0160	M DESMONTAJE DE CONDUCCIÓN DE FIBROCEMENTO i/ CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.		
		Mano de obra		3,58

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)
		Maquinaria		13,18
		6 % Costes Indirectos		1,01
				17,77
	417.0050	M TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.		
		Mano de obra		2,05
		Maquinaria		0,73
		Materiales		17,78
		6 % Costes Indirectos		1,23
				21,79
	D0105042	M³ RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA HASTA UNA DISTANCIA DE 25 KM, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM.		
		Mano de obra		1,55
		Maquinaria		1,06
		Materiales		12,02
		Medios auxiliares		0,44
		6 % Costes Indirectos		0,90
				15,97
	DSANO1003	M IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CONTINUO, FORMADO POR CANAL DE 0,5 M. DE ANCHO, SOLERA Y PAREDES DE 20 CM DE ESPESOR, DE HORMIGÓN VIBRADO HA-30 CON ARMADURA DE DIÁMETRO 8 MM., EN MALLAZO DE 15X15 CM. Y PROFUNDIDAD ENTRE 0,50 Y 1,00 M, EQUIPADO CON REJILLA DE LA MARCA NORINCO MODELO BARCINO, DE CARGA DE ROTURA 400KN, PARA CANALILLOS O CORTA AGUAS, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1.030X528 MM Y 102 MM DE ALTURA, SUPERFICIE DE ABSORCIÓN DE 2.012 CM2, CON ELEMENTOS DE ENCADENADO Y PERFILES DE SUJECIÓN EN FORMA DE "T" INVERTIDA DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CON GARRAS EMBEBIDAS A LOS MUROS DE HORMIGÓN, INCLUSO CONEXIÓN DEL ALBAÑAL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA EXCAVACIÓN SI NO SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO, TOTALMENTE TERMINADO.		
		Mano de obra		80,43
		Materiales		245,00
		Medios auxiliares		9,76
		6 % Costes Indirectos		20,11
				355,30

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ENTORNO DEL CEIP LA SERRANICA EN ASPE

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)

LAMT_PRIV — UD RETIRADA DE APOYO Y LAMT DE TITULARIDAD PRIVADA, INCLUIDO, DESMONTAJE DE APOYO, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN Y DESMONTAJE DE CABLEADO. SE INCLUYE EL TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS A VERTEDEROS AUTORIZADOS. TOTALMENTE TERMINADO.

Sin descomposición		3.018,87
6 % Costes Indirectos		181,13
		3.200,00

LIMPDES — UD LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUIDO OBTENCIÓN DE CERTIFICADO SANITARIO DE APTO PARA EL SERVICIO,EMITIDO POR LABORARTORIO INDEPENDIENTE.

Sin descomposición		1.556,60
6 % Costes Indirectos		93,40
		1.650,00

LUM_BAC_001 — Ud SUMINISTRO Y COLOACIÓN DE LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL,INCLUSO EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE, HORMIGONADO DE ZAPATA, MONTAJE, CABLEADO HASTA LUMINARIA ANTERIOR. TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA.

Mano de obra		164,70
Maquinaria		56,10
Materiales		550,50
Medios auxiliares		0,29
6 % Costes Indirectos		46,30
		817,89

MLA010 — Ud FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, MEDIANTE EL CONJUNTO DE CUATRO PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE 80X80 CM Y 60 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, GRIS, APOYADO EL CONJUNTO SOBRE UNA SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 15 CM DE ESPESOR, A REALIZAR SOBRE UNA BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO EXCAVACIÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5.
INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. EXCAVACIÓN. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. ASENTADO Y NIVELACIÓN. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

Mano de obra		48,95
Materiales		124,56
Medios auxiliares		3,47
6 % Costes Indirectos		10,62

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (euros)	IMPORTE TOTAL (euros)

		187,60

PR_LEGAL — PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYEDO LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE, CERTIFICADO FINAL DE OBRA, DIRECCIÓN DE OBRA FORMADO, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR EMPRESA INSTALADORA, INSPECCIONES DE CONTROL (OCA), TOTALMENTE TERMINADO Y LEAGLIZADO.

Sin descomposición		2.932,71
6 % Costes Indirectos		175,96
		3.108,67

REP_LMT — PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO DE PARA LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE IBERDROLA CONSISTENTES EN TRABAJOS DE REFUERZO, ADECUACIÓN, ADAPTACIÓN, REFORMA O MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE DISTRIBUICIÓN EXISTENTE EN SERVICIO, QUE, DE ACUERDO A LA NORMATIVO VIGENTE, POR RAZONES DE SEGURIDAD FIABILIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO, DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS, Y DE ACUERDO AL ANEJO Nº 6, REPOSICIÓN DE SERVICIOS, DEL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMPRENDEN LAS OBRAS: DESMONTAJE DEL APOYO EN LA AVDA. PADRE ISMAEL Y UN SEGUNDO APOYO FUERA DEL ÁMBITO, RETIRADA DE LA LÍNEA AÉREA, CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN DESDE APOYO EXISTENTE EN AVDA. CORTES VALECIANAS, DISCURRIENDO POR CALLE ORITO Y CALLE TRAFALGAR HAS CRUCE CON CALLE JOSÉ VICEDO, DONDE ENTRONCARÁ CON LÍNEA SUBTERRANEA EXISTNTE. A SU VEZ SE ANULARÁ EL TRAMO DE LÍNEA SUBTERRANEA EXISTENTE QUE CIRCUNDA EL CEIP LA SERRANICA, POR LA CALLE JOSÉ VICEDO. INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, Y EN FUNCIONAMIENTO. INCLUYE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS.

Sin descomposición		39.610,24
6 % Costes Indirectos		2.376,61
		41.986,85

RLL_TUB — M3 RELLENO DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO CON MARTERO FLUIDO, HASTA CONSEGUIR EL MACIZADO TOTAL, INCLUIDO LA UTILIZACIÓN DE BOMBEOS, TOTAMENTE ACABADO.

Mano de obra		3,21
Maquinaria		7,00
Materiales		35,00
6 % Costes Indirectos		2,71
		47,92

SEN_HOR — Ud REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN EL AMBITO DE LA ACTUACIÓN Y BORRADO DE MARCAS VIALES ANULADAS.

Sin descomposición		1.084,91
6 % Costes Indirectos		65,09
		1.150,00

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)

TAPON001 UD TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIENTO, CON ELEMENTOS CERÁMICOS O DE HROMIGÓN, RECIBIDOS CON MORTERO Y ENLUCIDO CON MORTERO HIDRÓFUGO, TABICADO EN ELE INTERIOR DE POZOS.

Mano de obra		81,13
Medios auxiliares		4,87
6 % Costes Indirectos		5,16
		91,16

ASPE, SEPTIEMBRE 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

JAIME ALONSO HERAS

4.3.- Presupuestos

4.4.- Presupuesto de Ejecución Material

Capítulo nº 1 DEMOLICIONES

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
001.02	UD	LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL DE TRÁFICO EXISTENTE A PUNTO DE ACOPIO, INCLUSO NUEVA COLOCACIÓN UNA VEZ TERMINADOS LOS TRABAJOS DE SOLADO O TRASLADO AL ALMACÉN MUNICIPAL.	4,000	14,69	58,76
001.04	M	LEVANTADO Y EXCAVACION DE BORDILLO EXISTENTE, RECUPERACIÓN DEL BORDILLO DE PIEDRA SANEADO, LIMPIEZA Y TRASALDO DEL BORDILLO A VIVEROS MUNICIPALES, PREVIA SEÑALIZACIÓN Y CORTE PERFECTAMENTE PERFILADO DEL PAVIMENTO DE LA CALZADA, EJECUTADO CON MÁQUINA CORTADORA DE PISO A 10-30 CM. DEL BORDILLO, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO. EN LA RECUPERACIÓN DEL BORDILLO SE ADMINTEN UN 15% DE PÉRDIDAS EN MERMAS.	95,000	5,22	495,90
001.05	M²	DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	185,450	5,08	942,09
001.06	M²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA, INCLUSO CORTE DE PAVIMENTO, CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	294,000	6,75	1.984,50
001.07	M²	FRESADO DE 5 CM DE ESPESOR SOBRE FIRME ASFALTICO EXISTENTE, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	28,500	4,76	135,66
001.08	M	CORTE AGLOMERADO CON MAQUINA RADIAL	170,000	0,94	159,80

Total Capítulo nº 1 DEMOLICIONES : 3.776,71

Capítulo nº 2 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
002.04	M²	PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN CALIDAD GRIS OSCURO DE 60X40, DE 6 CM. DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/B/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE MORTERO COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS,P.P DE JUNTA DE DILATACIÓN CADA 3 ML DE ACERA, ENLECHADO, ELIMINACIÓN DE RESTOS Y LIMPIEZA.	7,500	25,47	191,03
002.07	M²	EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON HNE-20, DE ESPESOR MÁXIMO 10 CM., CONFORME A LA EHE, INCLUSO TRABAJOS DE VERTIDO CON CAMIÓN GRÚA Y CUBILOTE, POSTERIOR RASANTEADO, VIBRADO Y CURADO, EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN, FRATASADO O REGLEADO, SEGÚN ACABADO DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.	243,250	13,31	3.237,66
002.09	M²	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60BF4 IMP, INCLUSO EXTENDIDO.	199,000	0,40	79,60
002.10	M²	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN CATIÓNICA TIPO C60B3 ADH, INCLUSO EXTENDIDO.	137,500	0,39	53,63
002.12	TN	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN S EN CALIENTE ARIDO CALIZO, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70. EXTENDIDA Y COMPACTADA POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.	13,200	47,56	627,79
002.13	TN	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S, INCLUSO FILLER Y BETUN 50/70, CON ÁRIDO PORFÍDICO, EXTENDIDO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. I/PP DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS CON ANTELACIÓN MINIMA DE 48 HRS.	25,419	53,92	1.370,59

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
03005	M	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN, MONOCAPA, CON SECCIÓN NORMALIZADA DE CALZADA C6 (25X12) CM, CLASE CLIMÁTICA B (ABSORCIÓN <=6%), CLASE RESISTENTE A LA ABRASIÓN H (HUELLA <=23 MM) Y CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN S (R-3,5 N/MM2). LONGITUD DE BORDILLO 50 CM, SEGÚN UNE-EN 1340 Y UNE 127340, PARA USO EN CALZADAS. TODO ELLO REALIZADO SOBRE FIRME COMPUESTO POR BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE ESPESOR UNIFORME DE 20 CM Y ANCHO DE 10 CM A CADA LADO DEL BORDILLO, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL CON REGLA VIBRANTE DE 3 M, CON ACABADO MAESTREADO, SEGÚN PENDIENTES DEL PROYECTO Y COLOCADO SOBRE EXPLANADA CON ÍNDICE CBR > 5 (CALIFORNIA BEARING RATIO), NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO P/P DE TOPES O CONTRAFUERTES DE 1/3 Y 2/3 DE LA ALTURA DEL BORDILLO, DEL LADO DE LA CALZADA Y AL DORSO RESPECTIVAMENTE, CON UN MÍNIMO DE 10 CM, SALVO EN EL CASO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RECIBIDO CON MORTERO M-5 DE CONSISTENCIA SECA Y POSTERIOR REJUNTADO DE ANCHURA MÁXIMA 5 MM CON MORTERO DE CEMENTO M-5. INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN EN CAMA DE APOYO. COLOCACIÓN, RECIBIDO Y NIVELACIÓN DE LAS PIEZAS, INCLUYENDO TOPES O CONTRAFUERTES. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	55,000	12,61	693,55

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
03003	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ACERAS, DE BALDOSA DE HORMIGÓN PARA EXTERIORES, ACABADO SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA, MODELO MUNICIPAL: TEXTURIZADO, CLASE RESISTENTE A FLEXIÓN T, CLASE RESISTENTE SEGÚN LA CARGA DE ROTURA 7, CLASE DE DESGASTE POR ABRASIÓN H, FORMATO NOMINAL 40X40X4 CM, COLOR A DEFINIR POR LA DO, SEGÚN UNE-EN 1339, COLOCADAS A PIQUE DE MACETA CON MORTERO DE CEMENTO M-5 DE 3 CM DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLAS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE ENTRE 1,5 Y 3 MM. INCLUSO P/P DE JUNTAS ESTRUCTURALES Y DE DILATACIÓN, CORTES A REALIZAR PARA AJUSTARLAS A LOS BORDES DEL CONFINAMIENTO O A LAS INTRUSIONES EXISTENTES EN EL PAVIMENTO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA SILÍCEA DE TAMAÑO 0/2 MM Y/O PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MISMO. INCLUYE: REPLANTEO DE MAESTRAS Y NIVELES. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS A COLOCAR. COLOCACIÓN INDIVIDUAL, A PIQUE DE MACETA, DE LAS PIEZAS. FORMACIÓN DE JUNTAS Y ENCUENTROS. LIMPIEZA DEL PAVIMENTO Y LAS JUNTAS. RELLENO DE LAS JUNTAS CON ARENA SECA, MEDIANTE CEPILLADO. ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE DE LA SUPERFICIE, MEDIANTE BARRIDO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M². NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS RETACEOS COMO FACTOR DE INFLUENCIA PARA INCREMENTAR LA MEDICIÓN, TODA VEZ QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO EL TANTO POR CIEN DE ROTURAS GENERAL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 1,5 M².	315,000	14,11	4.444,65
MLA010	Ud	FORMACIÓN DE BORDE DE DELIMITACIÓN DE ALCORQUE CUADRADO, MEDIANTE EL CONJUNTO DE CUATRO PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE 80X80 CM Y 60 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, GRIS, APOYADO EL CONJUNTO SOBRE UNA SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 15 CM DE ESPESOR, A REALIZAR SOBRE UNA BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO. INCLUSO EXCAVACIÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5. INCLUYE: REPLANTEO DE ALINEACIONES Y NIVELES. EXCAVACIÓN. VERTIDO Y EXTENDIDO DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. ASENTADO Y NIVELACIÓN. RELLENO DE JUNTAS CON MORTERO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	4,000	187,60	750,40
		Total Capítulo nº 2 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES :			11.448,90

Capítulo nº 3 SEÑALIZACIÓN

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
SEN_HOR	Ud	REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN EL AMBITO DE LA ACTUACIÓN Y BORRADO DE MARCAS VIALES ANULADAS.	1,000	1.150,00	1.150,00
		Total Capítulo nº 3 SEÑALIZACIÓN :			1.150,00

Capítulo nº 4 JARDINERIA Y RED DE RIEGO

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
004.01	M	CANALIZACION DE PE RETICULADO DOBLE CAPA CLASE N 1 Ø90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES	45,000	7,08	318,60
004.04	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.	2,000	101,15	202,30
004.05	M	TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PE 50), USO ALIMENTARIO, 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON MARCADO AENOR. SEGÚN NORMA UNE 53.131. TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES MONTADAS.	45,000	4,21	189,45
004.06	UD	RIEGO SISTEMA "UNI-BIOLINE" O "TECHLINE" DE 17 MM DE DIAMETRO NOMINAL EN ÁRBOL COMPUESTO POR UN ARO CON 4 GOTEROS DE 2,3 LITROS CON P.P. DE ACCESORIOS Y MONTAJE.	4,000	5,62	22,48
004.11	M³	SUMINISTRO Y APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN PROYECTADA POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, CUMPLIENDO CON LOS CRITERIOS MUNICIPALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS Y COMPONENTES DEL MATERIAL DE PRÉSTAMO.	4,000	11,98	47,92
004.12	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN PLATANO DE SOMBRA 20-25 CM, DE PERÍMETRO DE TRONCO MEDIDO A 1 M DEL SUELO, ALTURA DE CRUZ MÍNIMA 2.5 M DE ALTURA, SUMINISTRADO EN CONTENEDOR O CEPELLÓN BAJO CRITERIO DE LOS TÉCNICOS MUNICIPALES, SERVIDO EN OBRA, CON CORRECTO ESTADO SANITARIO, APERTURA DE HOYO DE MEDIDAS SUFICIENTES PARA PLANTACIÓN, RELLENO DE ALCORQUE CON TIERRA VEGETAL ENRIQUECIDA CON ABONADO ORGÁNICO, COLOCACIÓN DE TUTOR DE SUJECIÓN PARA ARBOLADO FORMADO POR ESTACA DE MADERA TRATADA AL AUTOCLAVE DE ALTURA 2,5 M Y DIAM. 100 MM, INCLUSO ABRAZADERAS DE ACERO ENFUNDADAS CON TUBO DE CAUCHO SINTÉTICO (EPDM), MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.	4,000	191,17	764,68
		Total Capítulo nº 4 JARDINERIA Y RED DE RIEGO :			1.545,43

Capítulo nº 5 ALUMBRADO

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
004.04	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 35X35X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM., SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.	4,000	101,15	404,60
004.01B	M	CANALIZACION DE PVCØ90, INCLUYENDO EL MOVIMIENTO DE TIERRAS NECESARIO SEGUN DETALLE EN PLANOS Y PARTE PROPORCIONAL DE PROYECTOS Y LEGALIZACIONES	70,000	11,49	804,30
LUM_BAC_001	Ud	SUMINISTRO Y COLOACIÓN DE LUMINARIA Y BÁCULO, MOD. MUNICIPAL,INCLUSO EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE, HORMIGONADO DE ZAPATA, MONTAJE, CABLEADO HASTA LUMINARIA ANTERIOR. TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA.	1,000	817,89	817,89
		Total Capítulo nº 5 ALUMBRADO :			2.026,79

Capítulo nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.1 AGUA POTABLE					
02001	M³	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	146,938	11,31	1.661,87
02002	M³	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS. INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.	96,563	16,65	1.607,77
D0105042	M³	RELLENO DE ZANJA, POZO O TRINCHERA CON ARENA PROCEDENTE DE CANTERA HASTA UNA DISTANCIA DE 25 KM, INCLUYENDO EXTENSION, RIEGO Y COMPACTACION EN TONGADAS NO MAYORES DE 20 CM.	50,375	15,97	804,49

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
02003	M³	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	191,019	3,47	662,84
301.0160	M	DESMONTAJE DE CONDUCCIÓN DE FIBROCEMENTO i/ CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	35,000	17,77	621,95
0005.01	M	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100-150 MM DE DIÁMETRO, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, FABRICADA SEGÚN EN 545:1994, BS 4772/ISO 2531. RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE ZINC Y BITUMEN. TODOS LOS PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA DE CALIDAD ISO 9002:1994. CLASE K9. INCLUSO P.P. DE JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS, CODOS. INCLUSO HORMIGÓN EN ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA FINAL, TOTALMENTE PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO.	155,000	41,50	6.432,50
0005.03	UD	DE ENTRONQUE DE LA RED DEL PROYECTO CON LA RED EXISTENTE, PARA TUBERIAS DE D=100 Y 150 MM, INCLUSO MANIOBRAS DE CIERRE, REALIMENTACION A LOS SECTORES AFECTADOS, MANTENIENDO EL SERVICIO, INCLUSO CON LA EJECUCION DE ACOMETIDAS PROVISIONALES EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO.	2,000	441,52	883,04
0507	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE 150 MM. CON CUERPO DE FUNDICIÓN DÚCTIL, EJE DE ACERO INOXIDABLE, ASIENTO ELÁSTICO Y VOLANTE DE ACCIONAMIENTO, UNIONES BRIDA-BRIDA, A PN 16, INCLUSO P/P DE JUNTAS, TORNILLERÍA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.	2,000	305,16	610,32
004.04b	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 55X55X60 CM., , COMPUESTA POR DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MANUAL NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO, HORMIGÓN HNE 20 , ENCOFRADO CON MOLDE METÁLICO Y DESENCOFRADO, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM.,SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.	2,000	142,53	285,06
LIMPDES	UD	LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, PRUEBA DE PRESIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUIDO OBTENCIÓN DE CERTIFICADO SANITARIO DE APTO PARA EL SERVICIO,EMITIDO POR LABORARTORIO INDEPENDIENTE.	1,000	1.650,00	1.650,00
		AGUA POTABLE			15.219,84

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.2 LINEAS ELECTRICAS					
001.05	M²	DEMOLICIÓN DE ACERA COMPLETA CON ESPESOR TOTAL DE 30 CM. MEDIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, SEGÚN NTE/ADD-19, CON AYUDA MANUAL SI LA DIRECCIÓN LO ESTIMA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ALCORQUES EXISTENTES, Y CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS PARA POSTERIOR TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	0,000	5,08	0,00
02003	M³	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	0,000	3,47	0,00
PR_LEGAL	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYEDO LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE, CERTIFICADO FINAL DE OBRA, DIRECCIÓN DE OBRA FORMADO, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR EMPRESA INSTALADORA, INSPECCIONES DE CONTROL (OCA), TOTALMENTE TERMINADO Y LEAGLIZADO.	1,000	3.108,67	3.108,67
LAMT_PRIV	UD	RETIRADA DE APOYO Y LAMT DE TITULARIDAD PRIVADA, INCLUIDO, DESMONTAJE DE APOYO, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN Y DESMONTAJE DE CABLEADO. SE INCLUYE EL TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS A VERTEDEROS AUTORIZADOS. TOTALMENTE TERMINADO.	1,000	3.200,00	3.200,00

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
REP_LMT	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO DE PARA LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE IBERDROLA CONSISTENTES EN TRABAJOS DE REFUERZO, ADECUACIÓN, ADAPTACIÓN, REFORMA O MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE DISTRIBUICIÓN EXISTENTE EN SERVICIO, QUE, DE ACUERDO A LA NORMATIVO VIGENTE, POR RAZONES DE SEGURIDAD FIABILIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO, DEBEN SER REALIZADAS OBLIGATORIAMENTE POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU, SIN MINORACIÓN PRESUPUESTARIA POR BAJAS O MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA EJECUTOR DE LAS OBRAS, Y DE ACUERDO AL ANEJO Nº 6, REPOSICIÓN DE SERVICIOS, DEL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMPRENDEN LAS OBRAS: DESMONTAJE DEL APOYO EN LA AVDA. PADRE ISMAEL Y UN SEGUNDO APOYO FUERA DEL ÁMBITO, RETIRADA DE LA LÍNEA AÉREA, CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN DESDE APOYO EXISTENTE EN AVDA. CORTES VALECIANAS, DISCURRIENDO POR CALLE ORITO Y CALLE TRAFALGAR HAS CRUCE CON CALLE JOSÉ VICEDO, DONDE ENTRONCARÁ CON LÍNEA SUBTERRANEA EXISTNTE. A SU VEZ SE ANULARÁ EL TRAMO DE LÍNEA SUBTERRANEA EXISTENTE QUE CIRCUNDA EL CEIP LA SERRANICA, POR LA CALLE JOSÉ VICEDO. INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, Y EN FUNCIONAMIENTO. INCLUYE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS.	1,000	41.986,85	41.986,85
		LINEAS ELECTRICAS			48.295,52

6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
02001	M³	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO PARA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M, EN SUELO DE ROCA BLANDA, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LAS TIERRAS EXCAVADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	13,750	11,31	155,51

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
02002	M³	RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL CALIZA Y COMPACTACIÓN EN TONGADAS SUCESIVAS DE 20 CM DE ESPESOR MÁXIMO CON BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501 (ENSAYO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO). INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A PIE DE TAJO DE LOS ÁRIDOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE RELLENO Y HUMECTACIÓN DE LOS MISMOS. INCLUYE: EXTENDIDO DEL MATERIAL DE RELLENO EN TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PERFIL COMPACTADO, EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.	13,750	16,65	228,94
02003	M³	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 20 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO EL TIEMPO DE ESPERA PARA LA CARGA MECÁNICA, IDA, DESCARGA Y VUELTA. SIN INCLUIR LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	17,875	3,47	62,03
DSANO1003	M	IMBORNAL TRANSVERSAL ANTIRRUIDO IMBORNAL TRANSVERSAL CONTINUO, FORMADO POR CANAL DE 0,5 M. DE ANCHO, SOLERA Y PAREDES DE 20 CM DE ESPESOR, DE HORMIGÓN VIBRADO HA-30 CON ARMADURA DE DIÁMETRO 8 MM., EN MALLAZO DE 15X15 CM. Y PROFUNDIDAD ENTRE 0,50 Y 1,00 M, EQUIPADO CON REJILLA DE LA MARCA NORINCO MODELO BARCINO, DE CARGA DE ROTURA 400KN, PARA CANALILLOS O CORTA AGUAS, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1.030X528 MM Y 102 MM DE ALTURA, SUPERFICIE DE ABSORCIÓN DE 2.012 CM2, CON ELEMENTOS DE ENCADENADO Y PERFILES DE SUJECIÓN EN FORMA DE "T" INVERTIDA DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CON GARRAS EMBEBIDAS A LOS MUROS DE HORMIGÓN, INCLUSO CONEXIÓN DEL ALBAÑAL, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA EXCAVACIÓN SI NO SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO, TOTALMENTE TERMINADO.	12,500	355,30	4.441,25
TAPON001	UD	TAPONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE COLECTORES DE SANEAMIENTO, CON ELEMENTOS CERÁMICOS O DE HROMIGÓN, RECIBIDOS CON MORTERO Y ENLUCIDO CON MORTERO HIDRÓFUGO, TABICADO EN ELE INTERIOR DE POZOS.	5,000	91,16	455,80

Capítulo nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
417.0050	M	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 300 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.	20,000	21,79	435,80
RLL_TUB	M3	RELLENO DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO CON MARTERO FLUIDO, HASTA CONSEGUIR EL MACIZADO TOTAL, INCLUIDO LA UTILIZACIÓN DE BOMBEOS, TOTAMENTE ACABADO.	8,638	47,92	413,93
		RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES			6.193,26
		Total Capítulo nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS :			69.708,62

Capítulo nº 7 GESTIÓN DE RESIDUOS

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
007.01	M³	GESTION DE RESIDUOS DE NIVEL I, TIERRAS	632,260	6,13	3.875,75
007.02	M³	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.	101,806	12,72	1.294,97
007.03	M³	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA, NO CONTAMINADOS, PROCEDENTES DE OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y DEMOLICIONES.	1,000	374,39	374,39
		Total Capítulo nº 7 GESTIÓN DE RESIDUOS :			5.545,11

PRESUPUESTO

Capítulo nº 8 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
00801	PA	PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE	1,000	4.792,82	4.792,82

Total Capítulo nº 8 SEGURIDAD Y SALUD : 4.792,82

4.5.- Presupuesto Base de Licitación

Capítulo			Importe
1	DEMOLICIONES		3.776,71 €
2	PAVIMENTOS Y FIRMES		11.448,90 €
3	SEÑALIZACIÓN		1.150,00 €
4	JARDINERIA Y RED DE RIEGO		1.545,43 €
5	ALUMBRADO		2.026,79 €
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS		69.708,62 €
	6.1 AGUA POTABLE	15.219,84 €	
	6.2 LÍNEAS ELÉCTRICAS	48.295,52 €	
	6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	6.193,26 €	
7	GESTIÓN DE RESIDUOS		5.545,11 €
8	SEGURIDAD Y SALUD		4.792,82 €

Presupuesto de Ejecución Material **99.994,38 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO.

Aspe, septiembre de 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo: Jaime Alonso Heras

Capítulo			Importe
1	DEMOLICIONES		3.776,71 €
2	PAVIMENTOS Y FIRMES		11.448,90 €
3	SEÑALIZACIÓN		1.150,00 €
4	JARDINERIA Y RED DE RIEGO		1.545,43 €
5	ALUMBRADO		2.026,79 €
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS		69.708,62 €
	6.1 AGUA POTABLE	15.219,84 €	
	6.2 LÍNEAS ELÉCTRICAS	48.295,52 €	
	6.3 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	6.193,26 €	
7	GESTIÓN DE RESIDUOS		5.545,11 €
8	SEGURIDAD Y SALUD		4.792,82 €

Presupuesto de Ejecución Material		**99.994,38 €**
Gastos Generales	13,00%	12.999,27 €
Beneficio Industrial	6,00%	5.999,66 €
Presupuesto Base de Licitación		**118.993,31 €**

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO.

I. V. A.	21,00%	24.988,60 €
Presupuesto Total		**143.981,91 €**

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UM EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO.

Aspe, septiembre de 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo: Jaime Alonso Heras