

Artículo I. 1.- Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá durante la ejecución de las obras incluidas en el proyecto de “MEJORA DE VIA URBANA RONDA DEL CASTELLAR”, en Utebo (Zaragoza).

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá durante la ejecución de las obras incluidas en dicho Proyecto, y será de estricto y obligado cumplimiento en todo lo relacionado con las prescripciones técnicas.

Artículo I. 2.- Disposiciones Administrativas

En la licitación y contrato de las obras incluidas en el presente Proyecto regirán con carácter general las siguientes disposiciones:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. (B.O.E. de 9-11-2017), y modificaciones y correcciones de errores posteriores.
- Reglamento General de contratación para la aplicación de dicha Ley, aprobado por Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, (B.O.E. de 26 de Noviembre de 2001), y modificaciones y correcciones de errores posteriores.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, aprobado por Real Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre, (B.O.E. de 16 de Febrero de 1.971).
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Además de todas ellas, será de aplicación lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que sirva de base a la contratación de las obras.

Artículo I. 3.- Disposiciones Técnicas

En unión del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán de aplicación las normas y prescripciones incluidas en las siguientes disposiciones:

- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), aprobada por Real Decreto 1.247/2008, de 18 de Julio. (B.O.E. de 22-8-2008), y modificaciones y correcciones de errores posteriores.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos, (RC-08), R.D. 956/2008, de 6 BOE de 19 de junio de 2008.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, PG-3, aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976 (BOE de 7 de julio de 1976), y modificaciones y correcciones de errores posteriores.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de agua, aprobado por Orden Ministerial de 28 de Julio de 1974.
- Pliego de Condiciones Facultativas Generales para las Obras de Saneamiento de Poblaciones. (Orden Ministerial de 15 de Septiembre de 1986).
- 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 pavimentos.
- Norma UNE-EN-1916. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
- Pliego de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Instrucción para Tubos de Hormigón Armado o Pretensado del Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980.
- Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón en masa del Instituto Eduardo Torroja, 1974.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de Julio de 1988)
- Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (OM. de 4 de Julio de 1990).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Decreto 19/1999 de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 140/20038, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (B.O.E. de 21-2-2003), y toda la normativa posterior que lo desarrolla.
- Normativa vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- Norma UNE-EN-1456-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).

- Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento sin presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).
- Norma UNE 1452-2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducciones de agua. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).
- Todas las Normas UNE, ISO y cualesquiera otras que sean mencionadas en las condiciones que deben cumplir las distintas unidades de obra que figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Las Ordenanzas Municipales y condicionados impuestos por Organismos Públicos afectados.
- Normas Urbanísticas de Aragón.
- Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.

Para la ejecución de la obra civil y de las instalaciones de alumbrado público, se aplicará, además, la siguiente normativa:

- * Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- * Reglamento Electrotécnico de Baja tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto de 2002. (BOE de 18-9-2002)
- * Instrucciones técnicas complementarias del Reglamento, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- * Normas sobre disminución y consumo de energía eléctricas en instalaciones de alumbrado público, (Orden circular 248/74 C y E de Noviembre de 1974).
- * Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- * Normas particulares de la Compañía Suministradora ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S. L. U., para instalaciones de los tipos incluidos en el presente proyecto.
- * Y en su defecto normas UNE, EN y documentos de Armonización HD.

Artículo I. 4.- Disposiciones sobre los residuos de construcción y demolición

I.4.1. Disposiciones generales:

- Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Decreto 49/2000 B.O.A. nº. 33, de 29 de febrero de 2000, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores de 12 de marzo.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por el que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Real Decreto 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.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Modificación del anterior mediante Real decreto 349/2003, de 21 de marzo.

I.4.2. Disposiciones particulares de la obra:

- Antes de comenzar las obras, el contratista deberá presentar un Plan de Gestión de residuos en el que defina el procedimiento de separación, acopio, transporte, reutilización y en su caso eliminación de los residuos que se generen, todo ello se acuerdo con las indicaciones recogidas en el Real Decreto 105/2008.
- El plan, una vez informado favorablemente por la Dirección facultativa de las obras, y aprobado por la propiedad de las obras, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
- El depósito temporal de los escombros, (exceptuados los hormigones y asfaltos demolidos, y las tierras y rocas), se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.
- Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar 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 las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
- 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 puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de 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.
- Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades medioambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
- Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor autorizado:
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final, (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc), sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes.
- Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final, haciendo constar en ellos las cantidades en toneladas o en metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero. Para aquellos RCDs, (tierras, pétreos, etc), que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Artículo 1.5.- Discrepancias y contradicciones

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego, prevalecerá lo prescrito en los planos.

Las omisiones en los Planos o en el Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en el proyecto, o que por su uso y costumbre deban ser realizadas, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completos y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Si algún concepto fuera condicionado de manera distinta en el presente Pliego y en cualesquiera de las disposiciones técnicas a las que se ha hecho referencia anteriormente, prevalecerá lo establecido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En el caso de contradicciones o discrepancias entre lo definido para una unidad de obra en los Planos, en el Cuadro de precios número 1, o en el presente Pliego, se tratará de llegar a un acuerdo razonado entre el contratista y la Dirección facultativa, sobre cual ha de ser el criterio a seguir.

Si no se consigue dicho acuerdo, prevalecerá lo definido en el Cuadro de Precios número 1, y en segundo lugar lo definido en los Planos.

Artículo I. 1.- Ensayos y pruebas

En la ejecución de las obras incluidas en el presente Proyecto será obligatoria la siguiente cláusula:

Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado:

“La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos, análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes, y los gastos que originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra”.

La misma Dirección fijará el número, dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayos y análisis, en el caso de que no exista disposición general al efecto, y de que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no establezca tales datos.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obras, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente, que en cada caso serán propuestos por el contratista para su aceptación por la Dirección facultativa de las obras.

El contratista deberá aportar tarifa de precios de dichos laboratorios. Estos precios, afectados del coeficiente del I.V.A. serán los que sirvan para abonar los ensayos realizados, sin aplicarles los coeficientes de contrata ni de adjudicación.

En el caso de que sea necesario rehacer algún ensayo por causa imputable al contratista, el coste de los ensayos que no han cumplido las condiciones exigibles será totalmente a cargo de este, no computándose para el límite del uno por ciento (1%) citado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

El coste de todos los ensayos y pruebas que hayan de repetirse por no haber resultado satisfactorios correrá a cargo del contratista.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de las obras no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra, realizada de cualquier forma, y que sea llevada a cabo antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente en el acto de reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Los ensayos y pruebas que den resultados que no cumplan las condiciones del Proyecto implicarán la corrección del correspondiente defecto de la obra, y deberán ser repetidos una vez realizada dicha corrección, corriendo los gastos a cargo del contratista.

El importe para "control de calidad" con cargo al contratista asciende a la cantidad de "tres mil ciento noventa euros" (3.190,00 €), correspondientes al uno por ciento (1%) del presupuesto de Ejecución por Contrata que figura en el correspondiente documento del Proyecto.

ESTA CANTIDAD NO QUEDARA AFECTADA POR LA POSIBLE BAJA QUE PUDIERA PRODUCIRSE EN LA LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS.

Previamente a la recepción provisional del alcantarillado y una vez limpiado el mismo, se realizará por una empresa especializada la inspección visual por televisión de aquél. Dicha empresa aportará un informe, a la vista del cual la Inspección Facultativa ordenará subsanar las deficiencias observadas.

Las pruebas de estanquidad y presión de las redes de alcantarillado y abastecimiento, serán en todos los casos de cuenta del Contratista.

Artículo I. 2.- Gastos de carácter general a cargo del contratista

Serán de cuenta del contratista los gastos que originen las siguientes actuaciones:

- Los de replanteo general de las obras, su comprobación y los replanteos parciales de las mismas.
- Los de mantenimiento de los servicios de distribución de agua y de alcantarillado, según lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Los de señalización de las obras, según lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Los de mantenimiento del tránsito de vehículos y de personas por la superficie de la calle en obras, según lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras, , incluyendo los derivados de comprobaciones de rasantes de conducciones.

- Levantamientos topográficos derivados de la necesidad de resolver problemas planteados durante la ejecución de la obra.
- Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.
- Construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, incluyendo pasos, caminos, alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general cualquier instalación que sea necesario modificar provisionalmente para ejecutar las obras.
- Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones provisionales sanitarias y de suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.
- Alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño, incendio o robo, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
- Retirada de desperdicios y basuras.
- Desagües y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad en las obras.
- Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.
- Limpieza general final de la obra.
- Retirada al final de la obra de las instalaciones materiales, herramientas, etc.
- Retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto.
- Reparación de caminos, calles y demás elementos e instalaciones dañados por material y medios al servicio de la obra.
- Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.
- Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.
- Levantamiento de planos con el estado definitivo de las obras, reflejando todos los servicios. Estos planos se entregarán dibujados en papel a escala 1:500 y también en soporte informático, en AUTOCAD 2010 o versiones superiores.

En el caso de resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que los motive, serán de cuenta del contratista los gastos originados para y por la liquidación.

Artículo 1.3.- Dirección de las obras

Representantes de la propiedad y del contratista

La Propiedad nombrará como representantes suyos a técnicos competentes que estarán encargados directamente de la dirección, control o vigilancia de las obras de este Proyecto.

El Contratista proporcionará a los citados técnicos, sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo los accesos a todas partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se producen los materiales o se realizan trabajos para las obras.

Así mismo, una vez adjudicadas las obras, el Contratista designará un Técnico competente que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Propiedad a todos los efectos que se requieren durante la ejecución de las mismas.

En todo caso, el personal de la Contrata deberá ser expresamente aceptado por la Propiedad.

Inspección

Las obras podrán ser inspeccionadas en todo momento por la Dirección Facultativa o persona en quien delegue, estando el Contratista obligado a facilitar los documentos o medios necesarios para el cumplimiento de esta misión, entre los cuales dispondrá siempre de:

- Un taquímetro o teodolito con sus elementos auxiliares
- Un nivel
- Un termómetro de intemperie blindado

Órdenes y explicaciones sobre normas

En obra se encontrará siempre el Libro de Ordenes debidamente diligenciado. Se abrirá en la fecha del replanteo y se cerrará en la de la Recepción Definitiva.

Durante el citado período de tiempo, el Libro estará a disposición de la Dirección que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma, cuyo acuse de recibo deberá firmar el Contratista o Representante.

Las aclaraciones sobre cualquier aspecto que no quede claro en el proyecto serán dadas por escrito al Contratista, quedando éste obligado a firmar el "recibido y enterado" en el duplicado de la orden.

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

Planos de detalle

Todos los Planos de detalle, y los que impliquen cambios o modificaciones, que deban ser preparados durante la ejecución de las obras, deberán ser suscritos por la Dirección Facultativa, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Artículo I. 4.- Señalización de las obras durante su ejecución

El contratista adjudicatario de las obras está obligado a instalar y mantener a su costa, y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para la ejecución de las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las reglamentaciones vigentes y obteniendo en su caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura provisional en calzadas, señales circulatorias, direccionales, de precaución y de peligro se ajustarán a los modelos reglamentarios.

En las obras que por su importancia lo requieran se deberá de mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de la señalización, protecciones, iluminación y balizamientos.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

Artículo I. 5.- Servidumbres y mantenimiento de los servicios

I.5.1. Obligaciones generales con respecto al mantenimiento de los servicios existentes

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos (ENAGAS, Distribuidora de Gas de Zaragoza, Compañía Telefónica, Eléctricas Reunidas de Zaragoza, etc.), como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes.

No será objeto de abono por ningún concepto, ni servirá como justificación para el incumplimiento de plazos, ni para solicitar la aplicación de precios contradictorios, la existencia de los distintos servicios, así como la instalación de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones que haya de llevarse a cabo previamente o simultáneamente a las obras proyectadas, por las compañías o particulares correspondientes.

1.5.2. Obligaciones específicas con respecto al mantenimiento de los servicios existentes

Para el mantenimiento de los servicios se prevé lo siguiente:

Suministro de agua y alcantarillado:

Las obras definidas en este proyecto incluyen la renovación de un tramo de la red de distribución de agua, por lo que afectan a los usuarios de la misma.

La nueva tubería se proyecta con un trazado distinto del de la actual. Por ello, al mantenerse las tuberías existentes en el terreno, se podrá realizar en primer lugar el montaje de las nuevas, a falta de las conexiones a las existentes, y limitar el corte del servicio a la realización de dichas conexiones.

Estas conexiones se deberán realizar en el menor plazo de tiempo posible, de forma que los cortes de agua tengan una duración máxima de 3 horas, y dejando todas las tomas de agua siempre en servicio al finalizar la jornada.

Los cortes de agua deberán ser advertidos a la población con suficiente antelación.

Las instalaciones, redes, válvulas y conexiones provisionales que sean necesarios para cumplir con el mantenimiento del servicio de distribución de agua potable serán realizadas por el contratista a su cargo.

El adjudicatario presentará al ingeniero director de las obras un plan de los trabajos a realizar para la renovación de las conducciones de distribución de agua, así como para el mantenimiento del servicio, y este plan deberá ser aprobado expresamente.

En el caso de que se interrumpa el servicio durante más tiempo del especificado, o de que no se cumpla con el mantenimiento de los servicios, se aplicarán sanciones económicas al contratista.

En la red de alcantarillado no será necesario realizar ninguna actuación para mantener el servicio.

Alumbrado público:

Las obras definidas en este proyecto incluyen el traslado de dos puntos de luz sobre columna a nuevos emplazamientos.

Este traslado se realizará construyendo en primer lugar las nuevas canalizaciones, arquetas de derivación, cimentaciones, y cableados para, a continuación trasladar los puntos de luz en una única jornada.

Tránsito de vehículos y de peatones

En cuanto al tránsito de vehículos y de peatones es necesario resaltar que la Ronda del Castellar es una vía de comunicación que no puede ser cerrada al tráfico para realizar las obras.

Las obras se realizarán manteniendo en todo momento el tráfico, por lo que al menos deberá haber siempre un carril en servicio en las zonas en las que se esté trabajando.

En los momentos en los que sea necesario dejar un solo carril para los dos sentidos, se establecerá un sistema de paso alternativo por el carril no ocupado por las obras, señalizado por semáforos o por operarios.

Las obras de cruces de canalizaciones y las de señalización en las calzadas con tráfico de vehículos se realizará en por "semicalzadas", manteniendo el paso alternativo por la mitad libre de obras, o creando desvíos provisionales por los aparcamientos o ensanches laterales, cuando así lo permita la anchura de la calzada o de los márgenes existentes.

Los accesos a almacenes agrícolas y garajes se mantendrán, con la única excepción de los periodos de fabricación, fraguado y endurecimiento de los pavimentos, en los que se prohibirá el paso por los mismos, debiéndose avisar previamente a los afectados para que sean conocedores de la prohibición.

El acceso a estos almacenes agrícolas y garajes durante estos periodos deberá ser autorizado expresamente por el Ayuntamiento de Utebo, y en ellos se dispondrán chapas de acero de espesor suficiente para permitir el paso de vehículos sin dañar a los pavimentos.

Plan para el mantenimiento de los servicios

El adjudicatario presentará al Ingeniero Director de las obras un plan de los trabajos a realizar en la red de distribución de agua, y en el alumbrado público, así como para el mantenimiento de los servicios de titularidad privada, estos en coordinación con las compañías titulares de los mismos, y este plan deberá ser aprobado expresamente.

En el caso de que se interrumpa el servicio durante más tiempo del especificado en el plan aprobado, se aplicarán sanciones económicas al contratista.

El contratista no tendrá derecho a percepción alguna en concepto de "perdidas de rendimientos" o de "costes de mantenimiento" por mantener durante la ejecución de las obras el tránsito de personas y vehículos de acuerdo con lo estipulado en este apartado, considerándose todos estos costes incluidos dentro de los gastos generales de la obra.

Artículo I. 6.- Medidas de protección y limpieza

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Artículo I. 7.- Seguridad del personal

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la transgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.

Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

Artículo I. 8.- Estudio de seguridad y salud

El Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio del proyecto. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y valoración recogidas en el Presupuesto del Estudio básico de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de adjudicación.

El Estudio básico de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de adjudicación.

Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Inspección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

Artículo I. 9.- Responsabilidades del contratista durante la ejecución de las obras

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente.

Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el periodo de ejecución y hasta la recepción de las obras.

Artículo I. 10.- Daños a fachadas

El contratista responderá de todos los daños que se ocasionen a terceros con motivo de las operaciones que requiera la ejecución de la obra.

Uno de los aspectos de las obras en los que se deberá poner un especial cuidado es en no dañar a los revestimientos, solados de umbrales, puertas y demás elementos de las fachadas.

Para ello, en los tramos en los que se advierta el riesgo de dañar a algún elemento de las fachadas, la demolición se realizará de la siguiente forma:

- Se realizará un corte previo del pavimento en el frente de la zona a proteger para aislarla zona.
- La demolición de la acera se realizará con compresor manual, e incluso con medios totalmente manuales, para no dañar a los elementos delicados de las fachadas.

El contratista no tendrá derecho a percepción alguna en concepto de reparación de fachadas o de sus elementos, debiendo realizar las obras sin ocasionarles daños, o bien respondiendo de los daños que cause totalmente a su costa.

CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo II. 1.- Descripción de las obras

II.1.1. Superficie afectada y obras a realizar

Las obras incluidas en el presente proyecto consisten en varias actuaciones de ampliación, mejora y renovación de los pavimentos y servicios de la Ronda del Castellar de la localidad de Utebo (Zaragoza).

El emplazamiento de la superficie incluida en el proyecto se recoge en el plano nº 2, su estado actual se contempla en el plano nº 3 (6 hojas), y las plantas generales de las obras a realizar en ella se definen en los planos 4, 5, 6 y 7 (6 hojas cada uno de ellos).

En adelante se realizará la referencia solamente al número del plano, sin especificar la hoja.

La superficie afectada por las obras es de 4.533,03 m², incluyendo la calzada a reforzar y la nueva, las aceras y los aparcamientos.

Las obras que se incluyen en este proyecto comprenden las siguientes actuaciones:

- Explanaciones
- Canalización de la acequia superficial existente en la unión con C/Arboleda.
- Drenaje de aguas pluviales y red de alcantarillado.
- Renovación de la red de distribución de agua potable, con sustitución de las tuberías de fibrocemento.
- Pequeñas obras en las canalizaciones subterráneas de alumbrado público, teléfonos y redes de distribución de energía eléctrica.
- Construcción de aceras y aparcamientos en los tramos en los que no existen, y reformas en algunas superficies de aceras ya existentes.
- calzadas de mezcla bituminosa en caliente, completamente nuevas en algunas superficies tramos y con refuerzo de las existentes en otros, dependiendo del estado.
- Arbolado y redes de riego para su mantenimiento.
- Señalización vertical y horizontal.
- Señalización vertical y horizontal.

Antes de continuar, es necesario resaltar que algunos de **los cementos empleados en esta obra en las obras de fábrica enterradas serán resistentes a los sulfatos, según se indica en los precios unitarios y en los planos.**

A continuación se describen las obras a realizar:

II.1.2. Replanteo

Trazado en planta:

La definición geométrica en planta y altimetría de la calle se recoge en las hojas del plano nº 4, y la disposición de los pavimentos se define en el plano nº 7

Para el replanteo en planta de las obras se partirá de elementos ya existentes:

- Las alineaciones de los bordillos de aceras ya existentes.
- Las fachadas actuales.
- Los mojones que delimitan la propiedad municipal en el borde del suelo urbano entre la C/ Aragón y el colector general del alcantarillado.

Partiendo de estas alineaciones ya existentes se proyectan las anchuras de la calzada que se definen en citado plano nº 4.

La calzada será de anchuras variables, según los tramos de la calle, entre un mínimo de 7,00 m y un máximo de 8,00 m, en ambos casos incluidas las ríogolas de 40 cm de anchura.

Una vez definidas las alineaciones del borde exterior de la calzada, las nuevas ríogolas, aceras y aparcamientos serán de las dimensiones definidas en dichos plano.

Altimetría:

La altimetría de los nuevos pavimentos está totalmente condicionada por los pavimentos ya existentes que se mantienen, tanto en las aceras como en la calzada.

En las zonas en las que se va reforzar la calzada actual, la nueva capa de asfalto de la será extendida y compactada sobre la existente, con un fresado previo de los laterales y extremos para mantener el acuerdo con las ríogolas o los pavimentos de asfalto no afectados.

En cuanto a las ríogolas nuevas, las cotas de sus bordes quedan definidas por las del pavimento de asfalto con el que han de ser coincidentes.

En los encuentros con los pavimentos existentes las cotas de altimetría de los nuevos pavimentos serán siempre las que definen aquellos.

Sí que es necesario tener en cuenta que estas ríogolas tendrán la pendiente transversal en uno u otro sentido, según los tramos, para una mejor adaptación de los nuevos pavimentos a los niveles de los umbrales existentes.

En el tramo comprendido entre las calles Arboleda y Aragón, al no existir desnivel entre la calzada actual y los umbrales existentes, o estar más bajos estos, es necesario crear limahoyas en los pavimentos de las aceras, y construir sumideros en ellos para evacuar las aguas pluviales.

En el plano nº 4 se definen las pendientes longitudinales y transversales de los nuevos pavimentos, y 5 también cotas de puntos significativos de los mismos, que han de servir para el replanteo en altimetría de la calle.

Las cotas definidas en los planos deberán ser mantenidas, y se deberá efectuar un replanteo detallado en el momento de comenzar las obras, y en presencia del ingeniero director, quién resolverá los problemas que puedan surgir.

II.1.3. Demoliciones y explanación

Las obras deberán comenzar por el desmontaje de las señales de tráfico, carteles, hitos anti-aparcamiento y bancos situados en las aceras afectadas por las obras. También será necesario desmontar las papeleras a sustituir.

Todos ellos deberán entregarse al Ayuntamiento de Utebo, llevándolos al almacén municipal o, en algunos casos (hitos de C/ Aragón) acopiarse para su posterior montaje al finalizar las obras.

La siguiente operación será la retirada de la vegetación y de los árboles que están situados en la zona del callejón situado junto al escorredero. Al realizarse el desbroce se decidirá si los palmitos se mantienen.

El resto de árboles, incluido el situado frente al nº 1, se mantendrán, y los 4 que coinciden con la alineación del bordillo, en el tramo hasta la Calle Aragón, se trasplantarán.

Deberán adoptarse las medidas de protección necesarias para no dañarlos.

Entre ellas, se tendrá especial cuidado en la explanación alrededor de los árboles. Se deberá respetar la tierra vegetal actual, para no dañar las raíces, limitándose la excavación a la profundidad mínima necesaria para construir la solera del embaldosado.

En la acera que confronta con el edificio del nº 1 existe un pequeño parterre que se va a modificar para estrechar para ensanchar la acera, en el que hay plantado césped y existe un riego por aspersión en el que hay que modificar el último aspersor. En la fase de explanación se desmontará este aspersor, para volverlo a instalar una vez reconstruida la acera.

A continuación, será necesario realizar la demolición de los pavimentos existentes en las superficies a ocupar por los nuevos pavimentos.

En los encuentros de las superficies afectadas por las obras con los pavimentos contiguos, se recortará el borde de la demolición con disco, de forma que quede un encuentro perfectamente recto al realizar la reposición de los pavimentos.

Una vez finalizadas las demoliciones, se obtendrá una explanada mejorada, realizando las excavaciones necesarias para la apertura de la caja necesaria para fabricar los nuevos pavimentos.

En el caso de que aparezcan blandones, el terreno afectado por los mismos se sustituirá por zahorras naturales sin seleccionar, compactadas al 98 del Proctor Modificado.

Al fondo de la explanación se le dará ya las pendientes transversales y longitudinales definidas en la definición geométrica de la planta general de pavimentación y en los detalles de las secciones de los nuevos pavimentos.

Todos los productos obtenidos en los desbroces, demoliciones y explanaciones serán transportados a vertedero autorizado para la gestión de escombros, de acuerdo con la normativa recogida en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008.

En la alineación norte de la Ronda, desde el cruce con la Calle Aragón hasta el quiebro en el que la Ronda gira hacia la Calle las Eras, se proyecta una cadena de hormigón en el límite de los terrenos que son de titularidad municipal, para apoyo del pavimento.

Esta cadena se construirá con hormigón HA-25/P/20/IIa+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, y se armará con un mallazo de redondos de acero B500S.

La situación en planta de esta cadena se recoge en el plano nº 4 (hojas 3 a 6), y el detalle de su sección se define en el plano nº 12 (hoja 4).

II.1.4. Canalización del escurredero

El escurredero existen en el lateral del comienzo de la obra se va a canalizar con tubería prefabricada de hormigón machiembreada, de 80 cm de diámetro interior, 65 mm de espesor mínimo de la pared.

El tramo del escurredero a canalizar es de 16,50 m y su rasante queda definida por la de los tramos contiguos ya canalizados.

La tubería se colocará sobre una solera de hormigón del tipo HM-15/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, de 15 cm de espesor, y una vez colocada la tubería, se reforzará con este mismo tipo de hormigón, de acuerdo con la sección definida en el plano nº 8.1.

Las juntas entre tubos se reforzarán con ese mismo hormigón, colocando una mala de simple torsión de refuerzo alrededor de ellas.

Si las malas condiciones del fondo de la acequia así lo aconsejan, bajo la solera de colocación de los tubos, se saneará el terreno con gravón lavado de canto rodado de tamaño comprendido entre 40 y 80 mm.

El relleno sobre la tubería de la acequia, hasta enrasar con la clave de los tubos, se realizará con gravilla lavada de canto rodado, de tamaño comprendido entre 5 y 10 mm.

En el tramo de escurredero a canalizar se proyecta una arqueta de planta cuadrada, construida in situ, según el modelos de los planos, con hormigón HA-25/P/20/IIa+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos.

Esta arqueta tendrá un tape circular, de 60 cm de diámetro, del modelo tape-rejilla, de fundición nodular, de la clase C-250, según la norma EN 124, con un marco de 100 mm de canto mínimo, y sin ningún tipo de cerrojo deslizante.

La situación del tramo del escurredero a canalizarse recoge en el plano nº 5, y los detalles de la sección tipo, arqueta y tape-sumidero se definen en el plano nº 8.

II.1.5. Red de alcantarillado y drenaje de aguas pluviales

En la red de alcantarillado solamente se proyectan sumideros para el drenaje de las aguas pluviales de las nuevas superficies a pavimentar y sus canalizaciones y una nueva conducción nueva para el servicio de la futura Calle Barcelona.

Esta nueva conducción solamente se construirá en su trazado bajo la calzada de la Ronda del Castellar, para evitar afectar a esta en el futuro.

La planta general de las obras a realizar en la red de alcantarillado se recoge en el plano nº 4 (2 hojas). En él se definen la disposición de las conducciones existentes y la nueva para dar servicio a Calle Barcelona, con los pozos de registro existentes y nuevos, así como los sumideros para el drenaje de las aguas pluviales y sus canalizaciones.

En la red de alcantarillado y en las canalizaciones de los sumideros, las nuevas tuberías serán todas de PVC, especiales para saneamiento, con la pared compacta y formada por una sola capa, de color teja, de la clase SN4, y con uniones elásticas entre tubos.

La tubería a utilizar en el tramo de alcantarillado proyectado para la Calle Barcelona será de 315 mm de diámetro.

Esta tubería se colocará protegida con un prisma de hormigón en masa, elaborado con cemento resistente a los sulfatos.

La primera actuación en el alcantarillado será la excavación de la zanja. Las zanjas y los pozos de registro que sea necesario dejar abiertas se vallarán y señalizarán correctamente.

La rasante y la pendiente longitudinal de la nueva tubería se definirá en obra, en función de la profundidad del escurredero, de forma que la futura tubería de la calle Barcelona pueda cruzar bajo él.

Una vez realizada la excavación se procederá al refino y compactación del fondo de la zanja, para obtener una pendiente única entre los dos pozos de registro consecutivos.

En el caso de que exista el riesgo de corrimientos de tierras, las zanjas deberán ser entibadas convenientemente.

A continuación, en el lecho de la zanja se fabricará una solera de hormigón de 10 cm de espesor. El hormigón utilizado será de características HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos. Sobre la solera se colocarán los tubos, se fijarán para que no se modifique la pendiente longitudinal y se envolverán completamente en hormigón, de acuerdo con la sección definida en el plano nº 9.

El relleno de las zanjas se realizará con zahorras naturales seleccionadas, compactadas al 98% del Proctor Modificado.

En el nuevo alcantarillado se proyectan 2 pozos de registro, que serán de 1,00 m de diámetro interior mínimo, y que podrán fabricarse in situ o ser prefabricados, en este caso con la parte inferior construida in situ, según el modelo de los planos. El hormigón utilizado en esta parte inferior de los pozos prefabricados y en los construidos in situ será de características HM-

20/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos. En los pozos se colocarán patés de redondos de acero revestidos de polipropileno.

Los tapes de los pozos de registro serán circulares, de 60 cm de diámetro, de fundición nodular, de la clase D400 según la norma EN 124, de 64 Kg de peso mínimo, de 100 mm de canto mínimo del marco, y no tendrán ningún tipo de cerrojo deslizante.

En el pozo de registro existente junto al escurridor sin canalizar, al comienzo del callejón, existe una conexión que toma agua del escurridor. Esta conexión se anulará, taponándola con hormigón.

En las calzadas y aceras se han dispuesto 31 sumideros para que recojan las aguas pluviales y para la fuente de agua. De ellos, 20 serán sencillos, y 11 serán dobles. Los sumideros que se conecten a la red de alcantarillado serán sifónicos.

Los sumideros tendrán la rejilla y su marco de fundición nodular, de la clase C250 según la norma EN 124, y será de 845x315 mm en los dobles y de 425x265 mm en los sencillos. Estas dimensiones serán mínimas, debiendo tener los sumideros que se coloquen unas áreas iguales o mayores a las de los modelos anteriores

Algunos sumideros se construirán con el marco y la rejilla recuperados, y en otros casos se prevé también aprovechar las canalizaciones de los sumideros a modificar por reforma de las ríogolas.

Para formar el sifón de los sumideros, se construirán dos compartimentos en la arqueta. El compartimento que forma el sifón será de 27x27 cm², y tendrá tape y marco de fundición nodular, de 30x30 cm, de la clase C250, según la norma EN 124, y de 12 kg de peso mínimo.

Las arquetas de los sumideros se construirán con hormigón HM-20/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos.

Las canalizaciones de los sumideros se realizarán con tuberías compactas de PVC de saneamiento, color teja, con uniones elásticas, de las mismas características que la tubería general, de diámetros 250 mm y 6,1 mm de espesor de pared en los sumideros dobles, y de diámetro 200 mm y 4,9 mm de espesor de pared en los sumideros sencillos.

Estas canalizaciones también estarán envueltas en prismas de hormigón de características HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, que serán de 40x40 cm² y de 35x35 cm² de sección, respectivamente.

La conexión de los sumideros que no desagüen a un pozo de registro se realizará con arqueta ciega, o mediante un codo de 90° que permita que la conexión se realice por la parte superior de la conducción general.

En el caso de que sea necesario reparar alguna acometida al alcantarillado, estas se realizarán con tubería de PVC de las mismas características que la tubería general.

Las acometidas a reparar se protegerán con un prisma de hormigón de características HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, de sección según el detalle del plano nº 9.

La conexión entre la tubería general y la nueva acometida se realizará mediante un codo de 90° que permita que la conexión se realice por la parte superior de la conducción general.

Los detalles de las obras del alcantarillado, incluyendo el modelo de tuberías, las secciones tipo de la zanja, vallados de zanjas, pozos de registro, tapes circulares para pozos, y acometidas particulares se recogen en el plano nº 9.

II.1.6. Renovación de la red de distribución de agua

El tramo de la red de distribución de agua comprendido entre la calle Aragón y la esquina de la última alineación de la Ronda será sustituido, instalando una nueva tubería de polietileno con un trazado distinto al de la actual, y dejando esta sin retirar.

Además de esta nueva tubería también se va a dejar una derivación para la futura Calle Barcelona.

Las nuevas tuberías serán de polietileno de alta densidad de banda azul (PE 100), y de 10 atmósferas de presión nominal. Se prevén los siguientes diámetros nominales y longitudes:

Diámetro exterior (mm)	Espesor de la pared (mm)	Longitud total (m)
200	11,9	200,00
90	5,4	19,00
TOTAL		219,00

Las tuberías de diámetros inferiores a 63 mm que se utilicen en las bocas de riego, tomas de riego y tomas domiciliarias podrán ser de polietileno de baja densidad (PE40), de 10 atm de presión nominal.

La nueva red de distribución de agua incluye 2 llaves de paso (una de ellas recuperada, si es posible) en sendas arquetas, 3 conexiones a las tuberías existentes, 2 bocas de riego, y 1 toma para el riego por goteo de árboles, y se ha previsto la renovación de 7 tomas de agua para parcelas.

La planta general de la nueva red de distribución de agua se recoge en el plano nº 5. En él se definen la disposición de las conducciones y sus diámetros, y también la situación de conexiones, válvulas y arquetas, bocas de riego, y tomas para diversos usos.

Las conexiones de las nuevas tuberías entre sí y con las tuberías existentes se realizarán según los detalles de los nudos que se definen en dicho plano nº 5.

En las uniones entre tubos, derivaciones, reducciones, tapones y válvulas de las conducciones de diámetro exterior igual o mayor de 63 mm se proyectan solamente piezas especiales de fundición con bridas, o de polietileno especiales para soldar, o electrosoldables.

En las tuberías de diámetros menores (50 mm o menores), las piezas especiales podrán ser de latón, roscadas o con sujeciones mediante tornillos. **No se admitirán piezas de acero ni de polipropileno.**

Solamente se permitirá el uso de collarines de fundición con junta de goma en las tomas domiciliarias, y en las tomas y bocas para riego.

Para el montaje de las válvulas y tes, en las tuberías de polietileno se dispondrán sistemas autoblocantes de balonas con bridas soldadas a los extremos de las tuberías, arriostradas mediante montabridas de acero.

Todas las llaves de paso de diámetro mayor o igual de 50 mm serán de bridas, con el cuerpo de fundición dúctil y la compuerta revestida de elastómero, responderán al modelo definido en los planos y estarán provistas de volante.

Las válvulas, bocas de riego, tomas para pozos de cabecera del alcantarillado y tomas de agua para las fincas particulares responderán a los modelos definidos en el plano nº 10 y en los correspondientes precios unitarios del presupuesto.

Las llaves de paso previstas en la red de distribución de agua se alojarán en arqueta circulares de 1,20 m de diámetro, construidas con hormigón HM-20/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos.

Los tapes de estas arquetas serán circulares, de 60 cm de diámetro, de fundición nodular, de la clase D400, según la norma EN 124, de 100 mm de canto mínimo del marco, y no tendrá ningún tipo de cerrojo deslizante.

Las arquetas de llaves tendrán un desagüe en su solera para evitar la acumulación de aguas. Este desagüe será de 63 mm de diámetro, como mínimo, y estará conectado a la red de alcantarillado.

Las tomas a reponer para las viviendas y solares se realizarán con tuberías de polietileno de baja densidad, de 10 atmósferas de presión nominal, y podrán ser de diámetros mayores 3/4, 1, 1¼, 1½ ó 2 pulgadas, según sea la existente.

En las tomas se renovará solamente el collarín y el tallo de tubería necesario para conectarla a la nueva tubería.

En las nuevas tomas de agua, el collarín será de fundición, y las piezas especiales (conexiones, acoplamientos, codos, tapones, etc.) serán todas ellas de latón, de calidad certificada. **Los tornillos de los collarines serán de acero inoxidable.**

En las tomas existentes en las aceras que tengan la arqueta de la llave de paso en mal estado, se construirá una nueva, que será de 40x40 cm de dimensiones interiores en planta, de hormigón HM-20/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos. Su tape será el recuperado de la arqueta existente y, en el caso de que sea necesario uno nuevo, será de fundición nodular, de la clase C250 según la norma EN 124.

Las zanjas para alojar las nuevas tuberías serán las definidas en los planos. La profundidad de la zanja de la tubería de 200 mm de diámetro será de 1,50 m, sin tener en cuenta el pavimento.

Para conectar la nueva tubería de polietileno con la que ya está renovada en la esquina de la última alineación (nudo 4 del plano nº 5), será necesario realizar un cruce bajo el escurridor.

Este cruce se podrá realizar manteniendo el escurridor en servicio, con una excavación en mina, o demoliendo la acequia en una anchura de 1,00 metro, y colocando 2 vainas de tuberías de PVC de 4 m de longitud y 315 mm de diámetro. Las tuberías serán del mismo tipo que las descritas para el alcantarillado, y se colocarán envueltas en hormigón del tipo HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, según el detalle que se define en el plano nº 10.

La reposición de los cajeros, alzados y solera de la acequia se realizará con hormigón armado de características HA-25/P/20/IIa+Qc, también elaborado con cemento resistente a los sulfatos. Las armaduras serán de redondos corrugados de acero B500S.

En las fábricas existentes, se recortará con disco la junta, para que al reponer la solera, cajeros y cubierta quede una unión recta. En la junta entre el hormigón antiguo y el nuevo de la solera y de los cajeros se colocará un cordón de masilla hidroexpansiva, para asegurar la estanqueidad del encuentro entre ambas fábricas.

En las zanjas se extenderá un lecho de arena de 10 cm de espesor y, después de instalar la tubería se cubrirá con arena hasta 20 cm por encima de la clave de los tubos. El resto de la zanja se rellenará con zahorras naturales compactadas al 98% del Proctor Modificado.

Sobre la tubería, y a la distancia indicada en los planos de detalle, se colocará una malla o cinta de color azul, de 30 cm de anchura.

Las zanjas que sea necesario dejar abiertas se vallarán y señalizarán correctamente.

En las nuevas conducciones se realizará una prueba de presión antes de su conexión a la red, y también se comprobará la estanqueidad de todas las uniones, piezas especiales y tomas domiciliarias. Esta comprobación se realizará antes de rellenar las zanjas.

En el plano nº 5 se recoge la planta general de todas las conducciones nuevas, y en el plano nº 10 se definen los detalles de las secciones tipo de las zanjas, arquetas, válvulas, bocas de riego, y tomas de agua domiciliarias. El detalle de los vallados se ha definido en el plano nº 9.

II.1.7. Canalizaciones para alumbrado público

En el presente proyecto se incluyen varias canalizaciones para el alumbrado público con arquetas, para evitar en el futuro aperturas en los pavimentos.

En total son 191 m de canalizaciones subterráneas y 8 arquetas, varias de ellas de reposición de las existentes que se verán afectadas por la obras.

En el plano nº 6 se define la disposición en planta de las canalizaciones y arquetas, tanto de las nuevas como de las existentes.

También está previsto trasladar dos de los puntos de luz en columna existentes por verse afectados por las obras.

En este caso, se desmontarán, y también el circuito que los alimenta, para ser montados en el nuevo emplazamiento.

Las canalizaciones subterráneas se construirán con 1 ó 2 tuberías (según se define en los planos de planta), que serán de 110 mm de diámetro, de polietileno de doble pared, lisa en el interior y corrugada en el exterior, de color verde, (Norma EN 50086), que estarán envueltas en un prisma de hormigón HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos.

Las canalizaciones se señalizarán con una malla o cinta de color verde, según el detalle definido en los planos.

En las salidas de los conductos a las fachadas, los extremos de los tubos en la acera se protegerán con un prisma de mortero de cemento.

Las cimentaciones se construirán con hormigón HA-25/P/20/II+Qc, también fabricado con cemento resistente a los sulfatos.

Las arquetas de las canalizaciones del alumbrado serán cuadradas, y se prevén de dos dimensiones interiores en planta: 60x60 cm y 40x40 cm, en ambos casos construidas con hormigón HM-20/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, con tape y marco de fundición nodular de la clase C250 (según EN 124), de 48 kg y 20 kg de peso mínimo del conjunto, respectivamente. Siempre que sea posible se recuperarán y reutilizarán el tape de la arqueta existente y su marco.

Las canalizaciones para alumbrado y sus arquetas y cimentaciones se realizarán según los modelos definidos en el plano nº 12.

II.1.8. Canalizaciones para teléfonos

También con el fin de evitar en el futuro aperturas en los pavimentos se incluyen varias canalizaciones de teléfonos que es previsible que sean necesarias para dar servicio a las parcelas.

Se incluyen un total de 128 m de canalizaciones y 3 arquetas, estas en puntos de conexión a las existentes y en los extremos de aquellas, para facilitar su localización.

Las canalizaciones subterráneas para de teléfonos se construirán con tuberías de PVC, de los diámetros 63 y 110 mm de diámetro, todas ellas envueltas en prismas de hormigón HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos. El número de conductos de las canalizaciones será variable según los tramos.

Los extremos de las canalizaciones se situarán junto a las fachadas, por encima de la rasante de las aceras, y las salidas de los tubos en la acera se protegerán con un prisma de mortero de cemento.

En el plano nº 6 se recogen la disposición en planta de las canalizaciones y arquetas a construir, así como el número de conductos de cada una de las canalizaciones.

Las secciones tipo de las canalizaciones y los detalles de la construcción de las arquetas y salidas a fachadas, se definen en el plano nº 13.

II.1.9. Canalizaciones para redes de distribución de electricidad

También con el fin de evitar en el futuro aperturas en los pavimentos se incluyen varias canalizaciones de teléfonos que es previsible que sean necesarias para dar servicio a las parcelas.

Se incluyen un total de 116 m de canalizaciones y 3 arquetas, estas en un quiebro y en alguno de los extremos de aquellas, para facilitar su localización.

Las canalizaciones a construir se han previsto de 2 conductos de 250 mm de diámetro, y sus trazados se definen en el plano nº 6.

Las tuberías de estas canalizaciones serán de polietileno de doble pared, corrugadas en el exterior y lisas en el interior (Norma EN 50086), y se colocará protegida con un prisma de hormigón en masa de características HM-12,5/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, y se señalará con bandas de polietileno.

Las secciones tipo de las canalizaciones y los detalles de la construcción de las arquetas y salidas a fachadas, se definen en el plano nº 13.

II.1.10. Plantaciones y riegos

Se proyecta la plantación de 5 nuevos árboles para sombra, que serán de la especie Morus Alba Kagayamae (Morera sin frutos), y el trasplante de otros 4 árboles ya existentes.

Para elegir las plantaciones y para adoptar los sistemas de riego de las mismas se ha consultado con el jardinero municipal. Las características de los árboles y la forma de suministrarlos y plantarlos quedan definidas en su correspondiente precio unitario del presupuesto.

Para la plantación de los árboles, se excavará un hoyo de 80x80x80 cm³ que se rellenará con tierra vegetal seleccionada.

Para el riego de los alcorques se ha proyectado un circuito de riego por goteo automatizado, que tomará el agua de la nueva tubería de la red de distribución de agua diseñada para la Calle Barcelona.

En el nuevo circuito de riego proyectado, se dispone una arqueta automatizada según el modelo utilizado por el Ayuntamiento de Utebo: Una electroválvula con solenoide en cada circuito y una caja de conexión con módulo de radio en cada arqueta, para almacenar instrucciones transmitidas desde un programador portátil.

La caja de conexión para accionamiento mediante programador portátil de la electroválvula y su módulo de radio serán de los modelos TBOS de la casa Rain Bird.

En la arqueta del circuito de riego por goteo se dispondrán una llave de paso de esfera, una válvula reductora de presión y un filtro, y a continuación de este se dispone en cada circuito una electroválvula de accionamiento por solenoide del modelo 075-DV de la casa Rain Bird, todos ellos de 25 mm de diámetro nominal.

Todos estos mecanismos de los circuitos de riego se alojarán en una arqueta cuadrada de 60x60 cm de dimensiones interiores, construidas con hormigón HM20/P/20/I+Qc, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, con tape y marco de fundición nodular de la clase C250, según la norma EN 124.

A la salida de la arqueta, las tuberías de los circuitos de riego por goteo serán de polietileno de baja densidad, de 6 atmósferas de presión nominal y, bajo los pavimentos se colocarán en el interior de vainas de protección realizadas con tubería de PVC de 63 mm de diámetro, que se colocará hormigonada.

En las zonas con pavimento de arena, la tubería de riego por goteo se enterrará en una zanja de 20 cm de profundidad, que se rellenará con el propio material de excavación.

En cada uno de los árboles se colocarán un circuito envolvente de 16 mm de diámetro, con 4 goteros para un caudal de 2,2 litros/hora, según el detalle de los planos. Este circuito envolvente podrá realizarse con tubería de goteros integrados.

En el jardín existente en la acera del edificio del nº 1 será necesario modificar el último de los aspersores del circuito de riego por aspersión.

Se desmontará y acopiará el existente, y se instalará de nuevo al finalizar la reforma del parterre. La tierra vegetal afectada por la colocación del nuevo bordillo se acopiará para reponerla.

En el plano nº 5 se define la planta general de los circuitos de riego existentes y nuevos, con los emplazamientos de las arquetas, y los puntos de plantación de los nuevos árboles y de los trasplantados, y en el nº 11 se recoge el detalle de las secciones tipo de las conducciones de alimentación y de riego por goteo, de las arquetas, y de la disposición de los goteros. Los modelos de todos ellos responderán a lo definido en dicho plano y en los correspondientes precios unitarios del presupuesto.

II.1.11. Pavimentos

Una vez finalizadas las obras en todos los servicios, se procederá a fabricar los nuevos pavimentos.

La primera operación consistirá en obtener una explanada mejorada sobre la cual se procederá a realizar la pavimentación. Esta explanada se rasanteará, nivelará y compactará previamente a la fabricación de los pavimentos, dándole ya las pendientes longitudinales y transversales definidas en los planos.

Los nuevos pavimentos tendrán el diseño que se recoge en la planta del plano nº 7, en el que se definen la disposición de las nuevas aceras y calzadas, sí como los tramos de las calzadas existentes que se van a reforzar con un nueva capa de mezcla asfáltica en caliente.

Bajo todos los nuevos pavimentos de aceras y aparcamientos se proyecta una base de zahorras naturales seleccionadas, compactadas al 98% del Proctor Modificado, cuyo espesor varía para lograr las pendientes transversales necesarias para la evacuación de las aguas.

Los diversos tipos de pavimentos que se incluyen en este proyecto responderán a las secciones y detalles definidos en el plano nº 12, y serán de las siguientes tipologías:

Bordillos y ríoglas:

En las nuevas superficies a pavimentar se disponen hasta 7 tipos distintos de bordillos, todos ellos prefabricados con hormigón HM-35, con capa extrafuerte en las caras vistas, que irán asentados y reforzados con hormigón HM-12,5/P/20/I+Qa.

Los tipos de bordillos proyectados son:

- Bordillos de 15x25 cm de sección en las alineaciones exteriores de las nuevas aceras, y en una pequeña isleta de protección de contenedores.
- Bordillos especiales para vados, de 25x28 cm de sección en los nuevos vados de acceso a garajes.
- Bordillos del tipo rebajado, de 25x13 cm de sección en los vados en loa que no sea posible colocar los anteriores.
- Bordillos de transición de 50 cm de longitud, anchura variable entre 17 y 25 cm y 28 cm de altura, para los extremos de los vados.
- Bordillos de 8x20 cm de sección en las separaciones de pavimentos, en la delimitación de alcorques en las aceras, y en las alineaciones exteriores del aparcamiento situado frente al nº 1 de la Ronda.
- Bordillos tipo caz de 30 cm de anchura, 13 cm de espesor máximo y flecha de 3 cm en las alineaciones exteriores de los aparcamientos situados desde el cruce con C/ Tortosa hasta el quiebro de la Ronda.

En cuanto a las ríoglas, en los tramos de nuevas aceras y aparcamientos en los que no se proyecta bordillo del tipo caz, se construirán ríoglas con hormigón en masa de características HM-20/P/20/I+Qa, que serán de 40 cm de anchura y de espesor variable de 24 a 29 cm.

En los bordillos y ríoglas se dispondrán juntas de dilatación cada un máximo de 4,80 m, que serán coincidentes en ambos, y también con las de las baldosas.

Los huecos resultantes entre el asfalto actual y los nuevos bordillos que sean de dimensiones reducidas se rellenarán con hormigón HM-12,5/P/20/I+Qa, también enrasado con el pavimento actual de asfalto.

Baldosas en las aceras:

En las aceras y calzadas peatonales se proyectan varios tipos de baldosas, todas ellas hidráulicas:

- Baldosas de 30x30x4 cm, con 9 cuadrados en relieve, de color gris, en las aceras entre C/ Arboleda y C/ Aragón, en las de la última alineación de la Ronda que confluye con la Calle Las Eras, y en el
- Baldosas de 33x33x4 cm, con textura en "araña", de color gris, en las aceras entre la Calle Aragón, y la esquina donde comienza la última alineación de la Ronda.
- Baldosas de 40x40x4 cm, fabricadas con áridos silíceos y de cuarzo, tipo "Vibrosil" o similar, con la superficie vista en textura de "punta de diamante", y color negro, en la acera a reformar en el encuentro con la Calle Aragón.
- Baldosas táctiles (texturas de botones y acanaladas), de color amarillo, de 40x40x4 cm, que cumplirán con lo dispuesto para ellas en la Orden VIV/561/2010, y se colocarán con la disposición indicada en el plano nº 4.

Sobre la base de zahorras se dispone una solera de 12 cm de espesor, de hormigón en masa del tipo HM-12,5/P/20/I+Qa.

Sobre la solera, **las baldosas se colocarán con mortero amasado con agua**, con una dosificación mínima de 250 Kg/m³ de cemento. Además sobre esta capa de mortero, una vez nivelada, se extenderá una lechada rica en cemento para mejorar la adherencia de aquellas con el mortero de agarre.

Las aceras tendrán pendientes transversales muy diversas, hacia la calzada o hacia limahoyas a crear para poder evacuar las aguas pluviales, según se define en el plano nº 4, y en ellas se dispondrán juntas de dilatación transversales cada un máximo de 4,80 m.

Calzadas de adoquines:

La calzada del callejón situado en el lateral derecho de la Ronda, al comienzo de la misma, hasta el frontal del nº 6 dela Ronda, será toda ella de adoquines de hormigón monocapa, de forma prismática rectangular, de 6 cm de espesor, anchura constante y longitud variable, de varios colores, colocados aleatoriamente, con hileras intercaladas entre los paños y un caz central, formando los dibujos geométricos recogidos en los planos nº 7.1 y 7.2.

En el tramo de este callejón que confronta con el edificio nº 6 de la Ronda que está pendiente de urbanizar se colocarán adoquines de color gris, de 20x10x6 cm de espesor.

Los adoquines tendrán la superficie impermeabilizada mediante barnices especiales antisuciedad.

Antes de adquirir los adoquines, el contratista presentará muestras de los mismos, a fin de aceptar y confirmar el material

Los adoquines se colocarán sobre una solera de hormigón en masa de características HM-20/P/20/I+Qa, elaborado con cemento resistente a los sulfatos, de 12 cm de espesor.

Sobre esta solera, los adoquines, al igual que las baldosas, *se colocarán con mortero amasado con agua*, con una dosificación mínima de 250 Kg/m³ de cemento. Además sobre esta capa de mortero, una vez nivelada, se extenderá una lechada rica en cemento para mejorar la adherencia de aquellos con el mortero de agarre.

Los adoquines se rejuntarán con cemento en seco, o con arena muy fina, de forma que se queden perfectamente trabados entre sí.

También se prevé la posible reposición de los adoquines para nivelación de algunos huecos de los alcorques, que en este caso se asentarán y rejuntarán con arena.

Pavimentos de hormigón:

En el proyecto se incluyen dos tipos de pavimentos de hormigón en masa, ambos de un espesor de 20 cm:

- *En los aparcamientos y en los vados de acceso de vehículos:* Pavimento de hormigón del tipo HM-20/P/20/I+H+E+Qa, con la superficie fratasada por medios mecánicos y se cepillada transversalmente al sentido de circulación, para dejarla un poco rugosa, y así facilitar la adherencia de los peatones y vehículos.
- *En las zonas de la acera destinadas a la colocación de los aparatos del parque para mayores:* Pavimento de hormigón “desactivado”, consistente en losas construidas con hormigón HM-20/P/8/IIa+Qb+H+E, elaborado con árido rodado de tamaño máximo 8 mm, reforzado con adición de 0,9 kg/m³ de fibras de polipropileno, y con acabado superficial con el árido visto, obtenido mediante adición de desactivantes del fraguado.

Al igual que en las aceras, los pavimentos de hormigón (incluidos los aparcamientos) tendrán pendientes transversales muy diversas, hacia la calzada o hacia limahoyas a crear para poder evacuar las aguas pluviales, según se define en el plano nº 4, y en ellos también se dispondrán juntas de dilatación cada un máximo de 4,80 m ó 16,00 m².

Pavimento del hueco de los alcorques:

El hueco de los alcorques se pavimentará con un “mortero drenante” de 3 cm de espesor, elaborado con resinas de alta resistencia y árido de machaqueo lavado de granulometría 6-12 mm. Este mortero se fabricará sobre una capa de 8 cm de espesor de grava lavada, bajo la cual a su vez, se colocará una lámina de polipropileno tejido, especial anti-hierbas, de 180 g/m², todo ello según el detalle que se define en el plano nº 14.5.

Calzadas de mezclas asfálticas:

En el proyecto se incluye la pavimentación de una nueva calzada en el comienzo de la futura Calle Barcelona, y el refuerzo y acondicionamiento de las áreas de la calzada en mal estado y las afectadas por las zanjas de los nuevos servicios.

También se incluye en el proyecto la formación con mezclas asfálticas en caliente de un paso peatonal sobreelevado, que se describirá más adelante.

Los dos tipos de pavimento de mezclas asfálticas proyectados son:

- Nueva calzada en la intersección con C/ Barcelona, de dos mezclas asfálticas en caliente, extendidas y compactadas sobre una base de zahorra artificial. Se prevé la siguiente sección:
 - Base de zahorra artificial de 20 cm de espesor, compactada al 98% del Proctor Modificado.
 - Riego de imprimación con emulsión.
 - Capa intermedia de mezcla asfáltica tipo AC 22 BASE 50/70 G (antigua S-20), de 7 cm de espesor.
 - Capa de rodadura de mezcla asfáltica tipo AC-12 Surf 50/70 D (antigua D-10), de 5 cm de espesor.
- Nueva capa de refuerzo/reparación de la calzada de asfalto actual en los tramos definidos en el plano 7, con una nueva capa de mezcla asfáltica en caliente, extendida y compactada sobre la existente. Se prevé la siguiente sección:
 - Fresado de un banda de 1,00 de anchura junto a las ríoglas, en un espesor variable entre 0 y 5 cm, en los laterales señalados en dicho plano nº 7, para mantener el acuerdo con las ríoglas.
 - Riego de adherencia del tipo C60BP4 ADH.
 - Capa de rodadura de mezcla asfáltica tipo AC-12 Surf 50/70 D (antigua D-10), de 5 cm de espesor.

Formación de paso sobreelevado y de reductor de velocidad en la calzada:

La plataforma del paso de peatones sobreelevado sobre la calzada y el reductor de velocidad del tipo "lomo de asno" se construirán ambos con mezcla asfáltica en caliente del tipo AC-12 Surf 50/70 D (antigua D10), y tendrán las secciones longitudinales definidas en los planos nº 14.2 y 14.5, respectivamente.

II.1.12. Señalización del tráfico

Las obras incluyen nuevas señalizaciones, y también la modificación de algunas de las señalizaciones existentes, tanto en señalización horizontal en calzadas, como en señales de tráfico verticales.

La señalización horizontal y vertical proyectada se define en el plano nº 7.

Toda la señalización horizontal, incluso las marcas longitudinales, se realizará con pinturas de larga duración "termoplásticas en frío", de dos componentes, con una dotación mínima de 3 kg/m², y aplicación de microsferas de vidrio con una dotación de 600 gramos/m² y con replanteo y premarcaje previos.

En cuanto a la señalización vertical, se incluyen señales de varios tipos. Todas ellas se colarán en postes de acero galvanizado de sección rectangular hueca, de diversas secciones, de acuerdo con las mediciones recogidas en el presupuesto.

Una parte de esta señalización vertical serán las desmontadas en la fase de trabajos previos.

Las características y dimensiones de las líneas y marcas viales en pavimentos y de las señales verticales y de sus postes se definen en el plano nº 15, y en los correspondientes precios unitarios de los cuadros de precios del presupuesto.

II.1.13. Equipamientos y mobiliario urbano

En el presente proyecto se incluyen los aparca-bicis, fuente, bancos, papeleras, y aparatos de gimnasia para exteriores descritos en capítulo XII del presupuesto y en los planos nº 16 y 17.

Los aparatos de gimnasia a colocar cumplirán con la Norma EN16630:2015, que establece los requisitos de seguridad y métodos de ensayo de los equipos fijos de entrenamiento físico instalados al aire libre y contarán con una empresa de mantenimiento próxima.

Los bancos, papeleras, juegos y fuente se colocarán distribuidos en las dos zonas que prevé el proyecto en el plano nº 7.

Todos los elementos del mobiliario urbano y los equipamientos a colocar responderán a lo definido en los correspondientes precios unitarios del cuadro de precios nº 1 y en los planos, y deberán ser aceptados expresamente por el Ayuntamiento de Utebo.

II.1.14. Obras complementarias

Las únicas obras complementarias previstas son el ajuste de los tapes de registro y arquetas existentes a la rasante de los nuevos pavimentos, los rebajes de bordillos en badenes y pasos de peatones y el montaje de los carteles, hitos y señales desmontados en la fase de las demoliciones.

CAPITULO III: MATERIALES BÁSICOS

Artículo III. 1.- Condiciones generales de los materiales

III.1.1. Pliegos generales

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que aparecen en las Instrucciones, Pliegos de Condiciones o Normas oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación o empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras incluidas en el presente Proyecto, siempre que no se oponga a las prescripciones particulares del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

III.1.2. Procedencia de los materiales

Los materiales serán de la mejor procedencia, debiendo cumplir las especificaciones que para los mismos se indican en el presente Pliego de condiciones.

El contratista propondrá a la Dirección Facultativa las canteras, graveras, fábricas, talleres, marcas comerciales, y en general las procedencias de todos los materiales que se hayan de emplear en las obras, para su aceptación, si procede, y entendiéndose que la aceptación en principio de un material no será obstáculo para poder ser rechazado en el futuro, si variasen sus características primitivas. En ningún caso se procederá al acopio y utilización en obra de materiales de procedencia no aprobada por la Dirección Facultativa.

III.1.3. Ensayos

Las muestras de cada material que, a juicio de la Dirección Facultativa de las obras, necesiten ser ensayadas, serán suministradas por el contratista a sus expensas, corriendo así mismo a su cargo todos los ensayos de calidad correspondientes. Estos ensayos podrán realizarse en el laboratorio de la obra, si así lo autoriza la Dirección Facultativa, y en caso contrario, la Dirección facultativa podrá designar el Laboratorio oficial que estime oportuno.

III.1.4. Almacenamiento

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación, y de forma que se facilite su inspección en caso necesario.

III.1.5. Materiales que no sean de recibo

Podrán rechazarse aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego para cada uno de ellos en particular, una vez que hayan sido comprobados mediante los ensayos y pruebas que correspondan.

En el caso de que no exista conformidad con el resultado de las citadas pruebas, bien por parte del contratista o bien por parte de la Dirección facultativa, se someterá al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Ministerio de obras Públicas, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que se obtengan y de las conclusiones que se formulen.

La Dirección facultativa podrá señalar al contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden, se podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del contratista.

En todo caso, el contratista se atenderá a lo que por escrito ordene la Dirección facultativa de las obras para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego y de la cláusula 41, sección 5ª, capítulo II, del P.C.A.G, en lo que se oponga a las primeras.

III.1.6. Materiales defectuosos pero aceptables

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección facultativa, podrán emplearse, siendo la Dirección facultativa quién, después de escuchar al contratista, señale el precio al que deban valorarse.

Si el contratista no estuviera conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan con todas las condiciones señaladas en este Pliego y en los demás documentos contractuales del Proyecto.

III.1.7. Productos de excavación

El contratista podrá utilizar en las obras objeto del Contrato los materiales que obtenga en las excavaciones, siempre que estos cumplan las condiciones previstas en el presente pliego. Para utilizar dichos materiales en otras obras será necesaria la autorización de la Dirección facultativa.

III.1.8. Materiales e instalaciones auxiliares

Todos los materiales que el contratista pudiera emplear en instalaciones y obras que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o definitivo, cumplirán las especificaciones del presente Pliego.

III.1.9. Responsabilidad del contratista

La recepción de materiales no excluye la responsabilidad del contratista por la calidad de los mismos, y esta responsabilidad quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado dichos materiales.

III.1.10. Materiales que van a estar en contacto con el agua potable

Todos los elementos en contacto con el agua potable deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de Conformidad Sanitaria., de acuerdo con el Real Decreto 140/20038, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (B.O.E. de 21-2-2003), y toda la normativa posterior que lo desarrolla.

Artículo III. 2.- Materiales para terraplenes y rellenos en zanjas

En los terraplenes y zanjas se podrán utilizar tres tipos de materiales, dependiendo de lo que se defina en las correspondientes unidades de obra:

III.2.1. Suelos seleccionados.

Se considerarán suelos seleccionados aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- * Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- * C.B.R. mayor de diez (>10). No presentará hinchamiento en el ensayo.
- * Contenido en materia orgánica inferior a 0,2 % (< 0,2 %).
- * Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.
- * Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual a 15 % ($\leq 15\%$), o en caso contrario todas y cada una de las condiciones siguientes:
- * Cernido por el tamiz 2 UNE < 80 %.
- * Cernido por el tamiz 0,40 UNE < 75 %.
- * Cernido por el tamiz 0,08 UNE < 25 %.
- * Límite líquido inferior a treinta (LL < 30), según UNE 103103.
- * Índice de plasticidad inferior a diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

III.2.2. Suelos adecuados.

Se considerarán suelos adecuados, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- * Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- * C.B.R. mayor de cinco (>5). Hinchamiento en el ensayo inferior a dos por ciento (< 2 %).
- * Cernido por el tamiz 2 UNE inferior a 80 % (< 80 %) en peso.
- * Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior a 35 % (<35 %) en peso.
- * Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %).
- * Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40). Si LL > 30, IP > 4.
- * Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.

III.2.3. Suelos tolerables.

Se considerarán suelos tolerables, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- * Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %), según UNE 103204.
- * Contenido en yeso inferior a 2 % (< 2 %), según NLT 115.
- * Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 114.
- * Límite líquido inferior a sesenta y cinco (LL < 65), según UNE 103103.
- * Si el límite líquido es superior a 40, el índice de plasticidad será mayor del 73 % del valor que resulta de restar 20 al límite líquido (IP > 0,73 x (LL-20)).
- * Asiento en ensayo de colapso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 254, para muestra remodelada según el ensayo Proctor normal UNE 103500 y presión de ensayo de dos décimas megapascal (0,2 Mpa).
- * Hinchamiento libre inferior a 3 % (< 3 %), según UNE 103501, para muestra remodelada según el ensayo Proctor Normal UNE 103500.

Artículo III. 3.- Áridos para morteros y hormigones

III.3.1. Definición

Son materiales inertes, naturales o artificiales, que cumplen determinadas características de tamaño y calidad, y que son utilizados para fabricar morteros y hormigones.

III.3.2. Calidad

Los áridos deben cumplir las condiciones generales establecidas en la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, vigente en el momento de realizar las obras.

En el caso de que los áridos a utilizar tengan un contenido en finos, arcillas u otras materias perjudiciales, superior a los límites fijados por dicha Instrucción, y de que puedan ser eliminados por lavado, se procederá a este, sin que el contratista pueda exigir aumento o suplemento de precio por este motivo.

Si la Dirección facultativa lo estima necesario, podrá ordenar la ejecución de los correspondientes ensayos de estabilidad al sulfato sódico y magnético. (Ensayos UNE 7116).

Los áridos a emplear no deben ser activos frente al cemento ni deben descomponerse por los agentes exteriores a los que han de estar sometidos en la obra. Con carácter general serán rechazados los áridos que procedan de rocas calizas blandas, feldespatos, yesos, piritas, rocas friables y porosas.

III.3.3. Procedencia

El contratista propondrá la procedencia de los áridos a la Dirección facultativa de las obras, la cual dará la aprobación previa. Si la procedencia de los áridos viene fijada en Proyecto, cualquier cambio de dicha procedencia se efectuará con permiso previo de la Dirección facultativa de las obras.

III.3.4. Tamaños

Las dimensiones de los granos de arena, salvo indicación en contra de la Dirección facultativa, estarán comprendidas entre media milésima (0,5 mm) y tres milímetros (3 mm), pudiéndose considerar como árido fino el de tamaño inferior a cinco milímetros (5 mm).

El tamaño máximo del árido grueso a emplear en hormigones será el de la cuarta parte de la menor dimensión de la pieza, y en ningún caso será superior a diez centímetros (10 cm), salvo autorización expresa de la Dirección facultativa. Para hormigones armados el tamaño máximo será menor de los cinco sextos de la distancia libre horizontal entre armaduras.

Para hormigones ciclópeos, el peso de los mampuestos no excederá del veinticinco por ciento (25%) del total del árido.

III.3.5. Forma

En el caso de que se utilicen áridos obtenidos por trituración, se define como partículas planas o alargadas a aquellas cuya máxima dimensión es mayor de cinco (5) veces la dimensión mínima. El porcentaje de partículas planas o alargadas no debe exceder del 15 por ciento (15%), y el contratista deberá adoptar un sistema de trituración y selección que impida que este porcentaje sea superado.

III.3.6. Acopios

Los áridos deberán ser acopiados independientemente, clasificados por tamaños, sobre superficies bien limpias y drenadas, en montones netamente distintos o separados por tabiques.

III.3.7. Sustancias perjudiciales

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueden contener los áridos no excederá de los límites que a continuación se relacionan:

Sustancias perjudiciales	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	Arenas	Aridos gruesos
Terrones de arcilla	1,10	0,25
Partículas blandas	0	5,00
Finos que pasan por el tamiz de 0,80 UNE 7050	5,00	1,00
Material de tamaño superior al que pase por el tamiz 0,32 UNE 750 y que flota en un líquido cuyo peso específico es 2	0,50	1,00

Artículo III. 4.- Agua

III.4.1. Agua para morteros y hormigones

Para el amasado y para el curado del hormigón podrán ser utilizadas, en general, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica, y en caso de duda deberán analizarse, rechazándose aquellas que:

- Tengan un $ph \leq 5$
- Posean un total de sustancias disueltas superior a 15 gramo por litro.
- Su contenido en sulfatos expresado en SO_4 rebase la cantidad de 1 gramo por litro.
- Contenga ión cloro en proporción superior a 6 gramos por litro.
- Presenten hidratos de carbono.
- Presenten sustancias orgánicas solubles en éter en más de 15 gramos por litro.