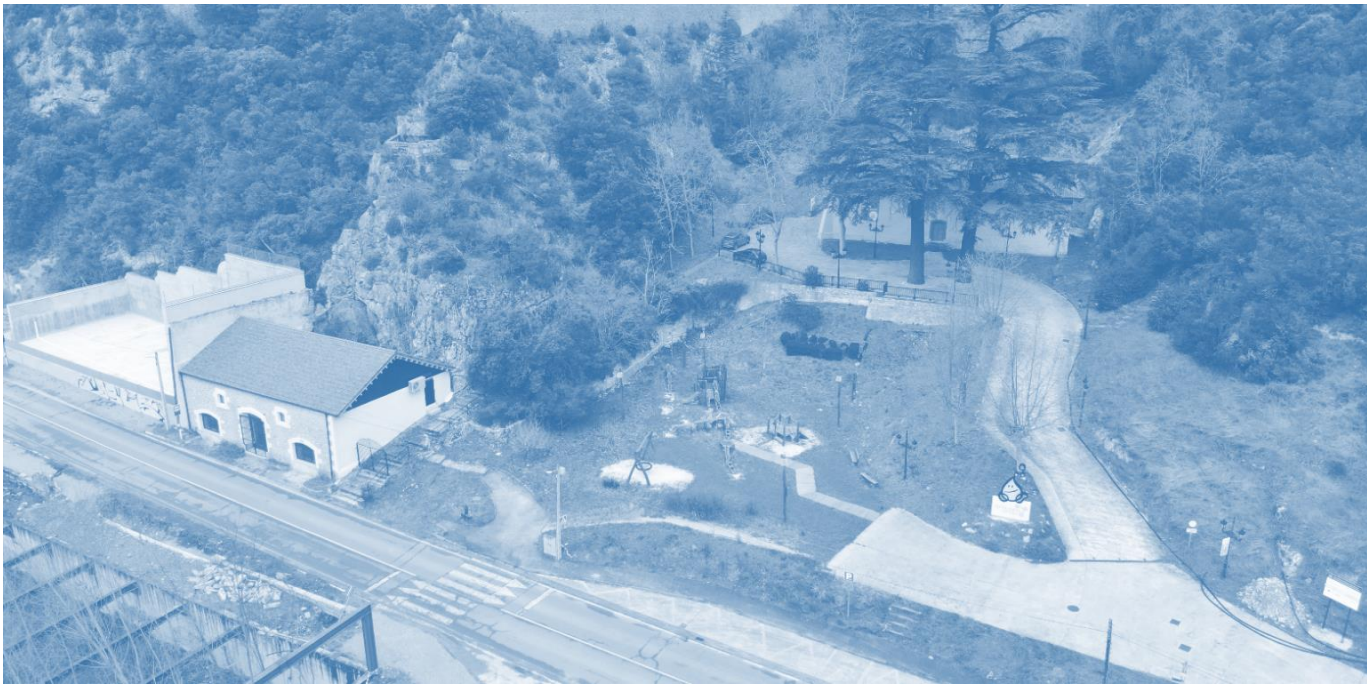
ACTUACIÓN INTEGRAL DE ACONDICIONAMIENTO, MEJORA AMBIENTAL Y PUESTA EN VALOR DE SOBRÓN (ÁLAVA),

FINANCIADO CON CARGO A FONDOS PROCEDENTES DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA
NEXT GENERATION EU



AYUNTAMIENTO DE LANTARÓN
LANTARONGO UDALA

TOMO 07. PLIEGO DE CONDICIONES

Asistencia técnica:
ATALAYA TERRITORIO, S.L.
Febrero 2025

ACTUACIÓN INTEGRAL DE ACONDICIONAMIENTO, MEJORA AMBIENTAL Y PUESTA EN VALOR DE SOBRÓN (ÁLAVA),

FINANCIADO CON CARGO A FONDOS PROCEDENTES DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA NEXT GENERATION EU

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE LANTARÓN (ÁLAVA)

Asistencia técnica:
ATALAYA TERRITORIO, S.L.
www.atalayaterritorio.com

Febrero 2025

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO 3
1.1 OBJETO DEL PLIEGO 3
1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS 3
1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS 3
1.4 NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN AL PROYECTO 3
1.5 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS 4
1.6 PERSONAL FACULTATIVO DEL CONTRATISTA 5
1.7 ÓRDENES AL CONTRATISTA 5
1.8 DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS 5
1.9 CONOCIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES 5
CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS 6
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 6
2.2 ÉPOCAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN 8
2.3 EJECUCION DE OTRAS UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO 8
CAPÍTULO 3: MATERIALES Y SUS CARACTERISTICAS 9
3.1. CONDICIONES GENERALES 9
3.2. PLANTAS 9
3.3. AGUA DE RIEGO 11
3.4. ARQUETAS PREFABRICADAS 11
1. DEFINICIÓN 11
2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS 11
3. CONTROL DE RECEPCIÓN 11
3.5. TAPAS DE FUNDICIÓN Y REJILLAS 12
1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN 12
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 12
3. CONTROL DE RECEPCIÓN 13
3.6. BÁCULOS Y COLUMNAS 13
1. DEFINICION Y CLASIFICACIÓN 13
2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS 14
3. CONTROL DE RECEPCIÓN 15
3.7. LUMINARIAS, PROYECTORES Y EQUIPOS AUXILIARES 15
1. DEFINICION Y CLASIFICACIÓN 15
2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS 15
3. CONTROL DE RECEPCIÓN 17
3.8. CABLES ELÉCTRICOS 17

1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN 17
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 17
3. CONTROL DE RECEPCIÓN 18
3.9. ELEMENTOS PARA LA PUESTA A TIERRA 1
1. DEFINICION 1
2. CARACTERISTICAS TECNICAS 1
3. CONTROL DE RECEPCION 1
3.10. MATERIALES NO ESPECIFICADOS 1
3.11. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES 1
3.12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 2
3.13. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO 2
3.14. EQUIPO Y MAQUINARIA 2
CAPÍTULO 4: MEDICION, VALORACIÓN Y ABONO 2
4.1. CONDICIONES GENERALES 2
4.2. MEDICIONES 3
4.3. CERTIFICACIONES 3
4.4. PRECIOS UNITARIOS 3
4.5. MEDICION, VALORACION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA 3
4.6. PARTIDAS ALZADAS 3
4.7. ABONO DE OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO. PRECIOS CONTRADICTORIOS 4
4.8. OBRAS INCOMPLETAS 4
4.9. GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA 4
4.10. UD. LUMINARIA CERRADA IP-66 CON DRIVER Y PLACA LED (1AB) 4
1. DEFINICION Y ALCANCE 4
2. MATERIALES 6
3. EJECUCION DE LAS OBRAS 6
4. CONTROL DE CALIDAD 11
5. MEDICION Y ABONO 11
4.11. M. CABLE DE COBRE TIPO DN CLASE 5 11
1. DEFINICIÓN Y ALCANCE 11
2. MATERIALES 11
3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 11
4. CONTROL DE CALIDAD 13
5. MEDICIÓN Y ABONO 14
4.12. M. TUBERÍA DE P.V.C. O DE P.E. CORRUGADO FLEXIBLE 14
1. DEFINICIÓN Y ALCANCE 14
2. MATERIALES 14
3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 14

4. CONTROL DE CALIDAD 14

5. MEDICIÓN Y ABONO 15

4.13. M. ZANJA PARA ALUMBRADO CON DISPOSICION LONGITUDINAL EN FIRME DE NUEVA CONSTRUCCION 15

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE 15

2. MATERIALES 15

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 15

4. CONTROL DE CALIDAD 15

5. MEDICIÓN Y ABONO 15

4.14. UD. ARQUETA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS O CRUCES DE CALZADA ..17

1. DEFINICION Y ALCANCE 17

2. MATERIALES 17

3. EJECUCION DE LAS OBRAS 17

4. CONTROL DE CALIDAD 17

5. MEDICION Y ABONO 17

CAPÍTULO 5: DISPOSICIONES GENERALES 18

5.1. REPLANTEO GENERAL E INICIO DE LAS OBRAS 18

5.2. PROGRAMA DE TRABAJO 18

5.3. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 18

5.4. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA 18

5.5. ACCESOS A LAS OBRAS 19

5.6. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS 19

5.7. ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS 19

5.8. SEGURIDAD Y SALUD 19

5.9. PLAZO DE GARANTIA 19

INDICE:

CAPÍTULO 1: DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO 3
1.1 OBJETO DEL PLIEGO 3
1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS 3
1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS 3
1.4 NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN AL PROYECTO 3
1.5 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS 4
1.6 PERSONAL FACULTATIVO DEL CONTRATISTA 5
1.7 ÓRDENES AL CONTRATISTA 5
1.8 DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS 5
1.9 CONOCIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES 5
CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS 6
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 6
2.2 ÉPOCAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN 8
2.3 EJECUCION DE OTRAS UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO 8
CAPÍTULO 3: MATERIALES Y SUS CARACTERISTICAS 9
3.1. CONDICIONES GENERALES 9
3.2. PLANTAS 9
3.3. AGUA DE RIEGO 11
3.4. MATERIALES NO ESPECIFICADOS 11
3.5. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES 1
3.6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 2
3.7. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO 2
3.8. EQUIPO Y MAQUINARIA 2
CAPÍTULO 4: MEDICION, VALORACIÓN Y ABONO 2
4.1. CONDICIONES GENERALES 2
4.2. MEDICIONES 3
4.3. CERTIFICACIONES 3
4.4. PRECIOS UNITARIOS 3
4.5. MEDICION, VALORACION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA 3
4.6. PARTIDAS ALZADAS 3
4.7. ABONO DE OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO. PRECIOS CONTRADICTORIOS 4
4.8. OBRAS INCOMPLETAS 4
4.9. GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA 4
CAPÍTULO 5: DISPOSICIONES GENERALES 18

5.1. REPLANTEO GENERAL E INICIO DE LAS OBRAS 18
5.2. PROGRAMA DE TRABAJO 18
5.3. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 18
5.4. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA 18
5.5. ACCESOS A LAS OBRAS 19
5.6. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS 19
5.7. ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS 19
5.8. SEGURIDAD Y SALUD 19
5.9. PLAZO DE GARANTIA 19

CAPÍTULO 1: DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es fijar las condiciones que han de cumplir los materiales y la ejecución de los trabajos de las obras de "ADECUACIÓN AMBIENTAL Y RECUPERACIÓN DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA JUNTO A LA VÍA VERDE DEL VASCO-NAVARRO EN EL ENTORNO DE LA ESTACIÓN DE ATAURI (ÁLAVA)".

Contiene la descripción general de la obra, las condiciones que han de cumplir los materiales, las prescripciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y constituye la norma y guía que ha de seguir el Contratista. Junto con los Planos, definen todos los requisitos técnicos de la obra.

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las obras consisten básicamente en el acondicionamiento del entorno de la antigua estación de ferrocarril de Atauri en Álava, mediante diversos trabajos de limpieza, tratamientos selvícolas, plantaciones, siembras, pavimentación, instalaciones de depuración y drenaje, y colocación de mobiliario auxiliar necesario.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras quedan definidas por todos los documentos que integran el proyecto y por los Anexos de la Memoria. Dichos documentos son los siguientes:

- Documento nº 1: Memoria y Anexos
- Documento nº 2: Presupuesto
- Documento nº 3: Estudio de seguridad y salud
- Documento nº 4: Pliego de prescripciones técnicas
- Documento nº 5: Documentación gráfica

De estos documentos, se consideran contractuales la Memoria a efectos de calidad de materiales, los Planos, el Pliego y los Cuadros de precios (en letra) del Presupuesto.

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las Obras se refiere, mientras que, en relación con sus dimensiones y situación, son los Planos los que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las Obras, el Pliego de Prescripciones tiene, asimismo, mayor rango que los Cuadros de Precios en caso de contradicción.

1.4 NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN AL PROYECTO

En todo aquello que no esté expresamente indicado en las presentes Prescripciones, ni se oponga a ellas, serán de aplicación las siguientes disposiciones:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, a efectos de capacidad de las empresas, publicidad, procedimientos de licitación y formas de adjudicación.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 31/1995, de 8 de noviembre.
- Reglamento de Prevención de Riesgos Laborales (R.D. 39/1976 de 17 de enero).

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, se aprueba el refundido de la Ley de Aguas.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Títulos I, IV, V, VI y VII de la Ley de Aguas. Real decreto 849/1986 de 11 de abril (B.O.E. 30 de abril de 1986).
- Ley 3/1995 de Vías Pecuarias.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Normas ISO 9000 sobre Sistemas de Calidad e ISO 14.000 sobre Sistemas de Gestión Medioambiental.
- Pliego de Prescripciones Técnicas que habrán de regir en las obras de acondicionamiento paisajístico, de la Dirección General de Medio Ambiente del MOPU (marzo 1985).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Si alguna de las normas anteriormente relacionadas regula de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva. De manera análoga, si lo preceptuado para alguna materia por las citadas normas estuviera en contradicción con lo prescrito en el presente Documento, prevalecerá lo establecido en este último.

Las contradicciones que puedan existir entre los distintos condicionados, serán resueltas por la Dirección de Obra, que así mismo determinará, la normativa más restrictiva en caso de contradicción.

1.5 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La dirección, control y vigilancia de las obras, así como las funciones y trabajos necesarios para el cumplimiento adecuado de esta misión, estarán centralizados y personalizados en la Dirección de Obra, o persona en quien delegue, que será el representante de LA ADMINISTRACIÓN ante el Contratista.

Las obras podrán ser inspeccionadas en todo momento por los representantes de la Dirección de Obra que ésta designe. Tanto la Dirección de Obra como el Contratista pondrán a su disposición los documentos y medios necesarios para el cumplimiento de su misión.

El Director de las Obras, como representante de La Administración, resolverá, en general, sobre todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las unidades de obra, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de préstamos, vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

1.6 PERSONAL FACULTATIVO DEL CONTRATISTA

El contratista estará obligado a nombrar Delegado a un Ingeniero de Montes o Ingeniero Técnico Forestal, con suficiente y probada experiencia en obras de este tipo, el cual deberá ser aceptado expresamente por el Director de las obras. El Delegado del contratista actuará como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

El Delegado deberá acompañar a la Dirección de Obra en todas sus visitas de inspección a la obra, y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba de la misma, incluso en presencia suya, si así lo requiere ésta. Tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de la obra e informar a la Dirección de Obra, a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento si fuese necesario o conveniente.

La Dirección de Obra podrá exigir que no se realicen los trabajos si no hay nombrado, aceptado y presente, un Jefe de Obra y /o Delegado del Contratista.

La Dirección de Obra, cuando para la buena marcha de la misma lo estime necesario, podrá exigir del Contratista el aumento o sustitución del personal y medios auxiliares, viniendo el Contratista obligado a su cumplimiento.

1.7 ÓRDENES AL CONTRATISTA

Las órdenes al Contratista se darán por escrito y numeradas correlativamente en el correspondiente Libro de Órdenes. Aquel quedará obligado a firmar al recibo en el duplicado de la orden. El libro de órdenes deberá ser llevado al día por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra. Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que la Dirección considere oportunas.

Se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la recepción definitiva, estando disponible en obra custodiado por el Contratista.

1.8 DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de cuantas disposiciones se refieran a las disposiciones legales en materia laboral, seguridad social, Seguridad y Salud en el trabajo, propiedad industrial y comercial, protección a la industria nacional, etc., que estén vigentes durante el período de ejecución de las obras.

1.9 CONOCIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES

El desconocimiento del Contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos anexos que forman el mismo o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgados por la Propiedad, que puedan tener aplicación a la ejecución de lo pactado, y especialmente de los enumerados en este Pliego, no eximirá al Contratista de la obligación de su cumplimiento.

CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La intervención en el espacio tiene un doble objetivo:

1. RESTAURAR Y MEJORAR AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICAMENTE el entorno próximo de la Estación del Vasco-Navarro en Atauri, mediante la recuperación de la arboleda singular, la puesta en valor de la antigua plataforma del andén y la creación del acceso a la estación.
2. EJECUTAR SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA para la evacuación y depuración de las aguas residuales y adecuación como recurso turístico-educativo.

A continuación, se definen las instrucciones para ejecutar cada unidad de obra del Proyecto:

LIMPIEZA GENERAL DEL ESPACIO

Se realizará una recogida manual y con ayudas mecánicas de toda la basura y residuos no reutilizables del espacio, con retirada a contendedor de escombros.

Medición y abono: esta unidad se medirá y abonará por metro cuadrado (m^3) de residuos retirados a contenedor, si ha sido ejecutada conforme a este Proyecto y/o a las órdenes escritas del Director de Obra. Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar el trabajo.

DESBROCE DEL TERRENO CON MOTODESBROZADORA MANUAL

Se realizará un desbroce o roza selectiva con motodesbrozadora del matorral y vegetación existente en las zonas de plantación, especialmente las zarzas y arbustos espinosos, para disminuir la competencia con las nuevas plantas a introducir. Se respetarán las especies de árboles y arbustos de interés ecológico indicadas por la Dirección de Obra. Se empleará para ello motodesbrozadora con cabezal de hilo para herbáceas, o bien con cuchillas si existen plantas leñosas a eliminar. Los restos vegetales procedentes del desbroce quedarán en el terreno convenientemente triturados para su asimilación por el suelo.

Medición y abono: esta unidad se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente desbrozado, si ha sido ejecutada conforme a este Proyecto y/o a las órdenes escritas del Director de Obra. Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar el trabajo.

TRABAJOS SELVÍCOLAS

Se realizarán trabajos de poda, tala y eliminación de rebrotes y enredaderas en arbolado a mantener en la parcela. Para los trabajos en altura se contará con plataforma elevadora o camión grúa.

Medición y abono: esta unidad se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada de árbol talado, podado o tratado, si ha sido ejecutada conforme a este Proyecto y/o a las órdenes escritas del Director de Obra. Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar el trabajo.

REPLANTEO DE LAS PLANTACIONES

El replanteo exacto de las plantaciones será realizado según las instrucciones de la Dirección de Obra y bajo su supervisión, dentro de las parcelas señaladas en los planos del Proyecto.

PRECAUCIONES PREVIAS A LA PLANTACIÓN

Transporte de las plantas

El transporte desde el vivero se organizará de tal manera que sea lo más rápido posible, tomando precauciones para proteger a las plantas frente a los agentes atmosféricos y con cuidado de no dañarlas

por el apilado de bandejas. Si se realiza en vehículos cerrados, éstos deberán tener una ventilación adecuada. En todo caso, la planta deberá estar convenientemente protegida contra la desecación. La carga y la descarga se realizarán por medios manuales, con el fin de no producir daños en las plantas.

El transporte se programará de tal forma que la planta no permanezca acopiada más de 5 días en la obra. En caso de necesidad de acopiar la planta, se depositarán en lugares adecuados protegidos del viento y de la insolación excesiva, y se regarán para mantenerlas con la suficiente humedad de sustrato.

La llegada a la obra de las distintas partidas de planta, deberá notificarse con antelación a la Dirección de Obra, para poder realizar un control de calidad de la misma.

APERTURA DE HOYOS MECÁNICA

Se realizará la apertura mecánica de hoyos para las plantaciones de arbolado ejemplar y arbustos. Se realizarán con retroexcavadora equipada con cazo de 40 o 60 cm, dejando la tierra de excavación disgregada al borde del hoyo. Si en el momento de la apertura en los lugares replanteados se encontrasen demasiadas rocas o escombros en el terreno, se modificará la ubicación de los hoyos hasta encontrar un suelo más idóneo.

Su distribución seguirá las directrices del replanteo. La excavación de hoyos deberá hacerse con la mayor antelación posible a la plantación, con el fin de favorecer la meteorización de las tierras.

Medición y abono: esta unidad se medirá y abonará por unidad (ud) realmente abierta de hoyo, si ha sido ejecutada conforme a este Proyecto y/o a las órdenes escritas del Director de Obra. Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar el trabajo.

PLANTACIÓN DE PLANTA

Se realizará la plantación de la planta con apertura mecánica de hoyos para las plantaciones de arbolado ejemplar y arbustos, y apertura manual para las plantas de menores dimensiones. Antes de “presentar” la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel de suelo o ligeramente más bajo. La planta se colocará procurando que las raíces queden en posición natural, sin doblarse, y centrada en el hoyo. Se irá rellenando el hoyo con tierra y asentándola con el pie o con el mango de la azada para que no queden bolsas de aire entre las raíces y el sustrato.

La plantación se realizará en el momento en que el terreno tenga el “tempero” adecuado, es decir, las condiciones de humedad y temperaturas más próximas al óptimo para que las plantas que se coloquen estén en las mejores condiciones posibles. Deberá realizarse durante el período de reposo vegetativo, pero evitando días de heladas.

Una vez realizada la plantación, todos los envases serán retirados de la obra y gestionados de la manera más adecuada, bien mediante reutilización por parte del vivero, o desechados en un contendor de envases para su reciclado.

Se realizará el primer riego después de la plantación mediante tractor con cuba o camión cuba. La dosis será como mínimo de 15 litros por planta. Se ejecutará con el suficiente cuidado para no descalzar las plantas, deteriorar el alcorque o provocar erosión del terreno por escorrentía. El agua deberá atravesar el cepellón y la tierra de relleno del hoyo quedará perfectamente asentada alrededor del mismo, sin huecos de aire que provocarían la desecación de las raíces. Se repasarán los alcorques con la azada si fuera necesario.

Se considerará un porcentaje de marras no aceptable a partir del 25 %, cuya reposición será por cuenta del Contratista. En el caso de arbolado ejemplar, no se serán aceptables las marras.

Medición y abono: esta unidad se medirá y abonará por unidad (ud) realmente plantada, si ha sido ejecutada conforme a este Proyecto y/o a las órdenes escritas del Director de Obra. Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar el trabajo.

2.2 ÉPOCAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Los trabajos se realizarán a lo largo de 4 meses según el cronograma del Proyecto. La época de plantación será desde febrero a marzo, a savia parada y evitando los días de heladas o fuertes vientos. Se realizará un replanteo previo, para elegir los lugares idóneos de plantación. Los hoyos se abrirán con antelación para permitir la mineralización de la tierra.

El Director de Obra deberá aprobar previamente la fecha de inicio de las plantaciones.

Los riegos de mantenimiento se darán en la época estival, en los meses de junio a agosto. Las marras se repondrán en los meses de febrero o marzo de la última campaña de plantaciones.

Durante la época de lluvias, los trabajos de apertura de hoyos y de plantación, podrán ser suspendidos por la Dirección de Obra cuando la pesadez del terreno lo justifique, debido a las dificultades que puede suponer para esas tareas.

2.3 EJECUCION DE OTRAS UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como regla de buena práctica en obras forestales y según las indicaciones que sobre el particular señale la Dirección de Obra.

Serán de aplicación, a este respecto, cuantas normas señalen los Reglamentos e Instrucciones especificados en anteriores artículos de este mismo Pliego.

CAPÍTULO 3: MATERIALES Y SUS CARACTERISTICAS

3.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se utilizan en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

La aceptación de un material en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Si el Contratista acopiara materiales que no cumplieran las condiciones de este Pliego, la Dirección de Obra dará órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplan y sustituirlos por otros adecuados.

3.2. PLANTAS

Las especies y presentación de las plantas a utilizar en las plantaciones del Proyecto son las siguientes:

Tipo de plantación	Nombre científico	Calibre/Altura (cm)	Presentación	Densidad plantación (ud/m2)
Arbolado ejemplar	*Quercus faginea*	C 8-10	cepellón	
	Quercus ilex subsp. *ballota*	C 8-10	cepellón	
	Fraxinus angustifolia	C 8-10	cepellón	
	Ulmus minor	Alt 100-150	contendor	
	Quercus coccifera	Alt. 40-60	cont.	
	Juniperus communis	Alt. 40-60	cont.	
	Alnus glutinosa	C 8-10	cepellón	
	Quercus robur	30/35	cont.	
	Populus nigra	C 12-14	Raíz desnuda	
	Salix alba	C 10-12		
Arbusto forestal	*Cornus sanguinea*	60/80	cont. 3 L	2
	Buxus sempervirens	60/80	cont. 3 L	
	Euonymus europaeus		cont. 1 L	
	Ligustrum vulgare		cont. 1 L	
	Lonicera xylosteum		cont. 1 L	
	Prunnus spinosa		cont. 1 L	
	Rhamnus cathartica		cont. 1 L	
	Crataegus monogyna	80/100	cont. 3 L	
	Ilex aquifolium	40/60	cont. 3 L	
	Rosa sp.		cont. 1 L	
	Sambucus nigra		cont. 1 L	
	Viburnum lantana	40/60	cont. 3 L	
	Salix eleagnos subsp.angustifolia		cont. 1 L	
	Salix purpurea subsp. lambertiana		cont. 1 L	

	Juniperus communis		cont. 1 L	
	Rhamnus alaternus		cont. 1 L	
	Rhamnus saxatilis		cont. 1 L	
	Phillyrea latifolia		cont. 1 L	
	Amelanchier ovalis		cont. 1 L	
	Lonicera etrusca		cont. 1 L	
	Rosa arvensis		cont. 1 L	
	Viburnum tinus		cont. 1 L	
	Arbutus unedo		cont. 1 L	
	Pistacia terebinthus		cont. 1 L	
	Lonicera etrusca		cont. 1 L	
	Rubus ulmifolius		cont. 1 L	
	Ruscus aculeatus		cont. 1 L	
	Spiraea hypericifolia subsp. obovata		cont. 1 L	
Trepadoras y tapizantes	*Clematis vitalba*	Alt <100cm	cont. 1 L	6
	Hedera helix	Alt <100cm	cont. 1 L	
	Lonicera periclymenum	Alt <100cm	cont. 1 L	
	Rubia peregrina	Alt <100cm	cont. 1 L	
	TAmus communis	Alt <100cm	cont. 1 L	

Todas las plantas a utilizar en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra:

- Altura: se define por la longitud desde el extremo de la yema terminal hasta el cuello de la raíz. Según especificaciones del Presupuesto y la Memoria del Proyecto.
- Robustez: se mide por el diámetro del cuello de la raíz, expresado en mm. Se comprobará su desarrollo en relación a la altura que presente la planta, descartando aquellas poco robustas.
- Forma del sistema radical: debe estar ramificado equilibradamente, con numerosas raicillas laterales y abundantes terminaciones meristemáticas, y no presentar excesivos enrollamientos.
- Estado: no debe mostrar signos de enfermedad, ni presentar coloraciones que puedan atribuirse a deficiencias nutritivas. No debe confundirse la coloración de deficiencias con el cambio de coloración que experimentan algunas especies debido a las heladas, que en nada merma la calidad de la planta.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea.

Las plantas que sean cultivadas, en envases, tendrán las mismas características en cuanto relación altura y diámetro del cuello de la raíz, pero además el sistema radical ocupará de forma uniforme el sustrato de cultivo, apareciendo de forma patente tanto en las paredes laterales como en el fondo. El sistema radical no tendrá defectos de espiralamiento, o de raíz excesivamente doblada o remontante, o excesiva acumulación de raíces en el fondo debido a falta de autorepicado durante el cultivo o por defecto del envase utilizado.

Un lote de plantas aceptado debe incluir como mínimo un 95% de plantas de calidad cabal y comercial.

Serán rechazadas las plantas que presenten alguna de las siguientes deficiencias:

- Presenten heridas no cicatrizadas.
- Presenten daños mecánicos o causados por organismos nocivos o cualquier otra causa que comprometa la supervivencia de las plantas.
- En cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras, de plagas o enfermedades.
- Presenten inicios de recalentamiento, de fermentación o humedad debido al almacenamiento en vivero.
- Estén total o parcialmente desecadas.
- El tallo presente varias guías, sea múltiple, presente fuerte curvatura o le falte la yema terminal.
- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Que lleven en el cepellón excesivas plántulas de malas hierbas.
- Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.

3.3. AGUA DE RIEGO

La calidad del agua de riego ha de ser acorde con el tipo de suelo y con las exigencias de las especies a plantar. El agua que se utilice deberá tener un contenido inferior al 1% en cloruros y sulfatos y su pH será igual o superior a 6. Deberá estar a temperatura ambiente.

Cuando no exista bastante información sobre la calidad del agua propuesta para su uso en riegos, se han de tomar las muestras necesarias para su análisis, que se ha de realizar en laboratorios oficiales.

3.4. ARQUETAS PREFABRICADAS

1. DEFINICIÓN

Se definen como tales aquellos elementos constructivos de hormigón, fabricados "in situ" o en taller, que se colocan o montan una vez fraguados, en forma de cavidades para decantación, registro y limpieza de las diversas instalaciones.

2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Los materiales a emplear en la fabricación deberán cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego General para las obras de hormigón armado.

Salvo indicación en contra en los Planos o por parte de la Dirección de Obra, los materiales a emplear serán los siguientes:

- Hormigón HA-35
- Armadura B500

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos y el Proyecto.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN

El Director de Obra efectuará los ensayos que considere necesarios para comprobar que los elementos prefabricados de hormigón cumplen las características exigidas. Las piezas deterioradas en los ensayos de carácter no destructivo por no haber alcanzado las características previstas, serán de cuenta del Contratista.

3.5. TAPAS DE FUNDICIÓN Y REJILLAS

1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Se definen como tapas de fundición los elementos móviles del dispositivo de cierre o de cubrición que cubre la abertura de un pozo de visita o de un sumidero (imbornal) construidos con aleación de hierro-carbono siendo la proporción de este último entre el 2,2 y 4%.

Se definen como rejillas de fundición los elementos móviles del dispositivo de cierre o de cubrición análogo a la definición anterior pero que permite la evacuación de las aguas de escorrentía.

Atendiendo a la forma en que el carbono en forma de grafito se presenta en la masa metálica, se distinguen los tipos de fundición:

- Fundición gris (de grafito laminar)
- Fundición dúctil (de grafito esferoidal)

Los dispositivos de cubrición y cierre se dividen en las clases que se enumeran a continuación en función de la fuerza de control que es la fuerza en KN aplicada a los dispositivos de cierre o de cubrición durante los ensayos según la Norma Europea EN 124: A15, B125, C250, D400, E600 y F900.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 TAPAS

Los dispositivos de cubrición y de cierre deben estar exentos de defectos susceptibles de comprometer el uso de los mismos.

Cuando se utiliza un metal en combinación con hormigón u otro material ha de obtenerse entre ellos una adherencia satisfactoria.

Las superficies superiores en fundición de los dispositivos de cierre deberán llevar un dibujo, haciendo estas superficies no deslizantes y libres de agua de escorrentía.

Es necesario tener previsto un medio para asegurar el desbloqueo efectivo de las tapas antes de su levantamiento y la seguridad de éste.

La fabricación de los distintos dispositivos de cubrición y de cierre debe ser de tal forma que se asegure la compatibilidad de sus asientos.

En particular para las clases D400 a F900, el estado de los asientos debe ser tal que la estabilidad y la ausencia de ruido estén aseguradas. Estas condiciones podrán conseguirse por cualquier medio apropiado, por ejemplo mecanización, soportes elásticos, asientos trípodes, etc.

2.2 REJILLAS

Las dimensiones de los intervalos entre barrotes deben ser determinadas en función de la capacidad de desagüe de la rejilla.

Los intervalos de las rejillas de clases A15 y B125 deben tener las dimensiones dadas en la siguiente tabla:

Anchura (mm)	Longitud (mm)
de 8 a 18	sin límite

> 18 a 25	≤ 170

Las dimensiones de los intervalos de las rejillas de clases C250 a F900 dependen de la orientación del eje longitudinal de estos intervalos en relación con la dirección del tráfico

Orientación	Anchura (mm)	Longitud (mm)
De 0º a 45º Y De 135º a 180º	≤ 32	≤ 170
De 45º a 135º	20 a 42 *	sin límite
* Clase C250: 16 a 42		

La superficie superior de las rejillas de las clases D400 a F900 deberá ser plana.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN

La fabricación, la calidad y los ensayos de los materiales designados más abajo deben estar conformes con las Normas ISO siguientes:

- Fundición de grafito laminar ISO/R185-1961. Clasificación de la fundición gris.
- Fundición de grafito esferoidal ISO/1083-1976. Fundición de grafito esferoidal o de grafito nodular.

Todas las tapas, rejillas y marcos deben llevar un marcado claro y duradero, indicando:

a) EN 124 (como indicación del cumplimiento de la Norma Europea análoga a la Norma UNE 41.300-87).

b) La clase correspondiente (por ejemplo D400) o las clases correspondientes para los marcos que se utilicen en varias clases (por ejemplo D400 - E600).

El nombre y/o las siglas del fabricante.

d) Eventualmente la referencia a una marca o certificación.

En la medida de lo posible, los indicativos deben ser visibles después de la instalación de los dispositivos.

La Dirección de Obra podrá exigir, en todo momento, los resultados de todos los ensayos que estime oportunos para garantizar la calidad del material con objeto de proceder a su recepción o rechazo.

3.6. BÁCULOS Y COLUMNAS

1. DEFINICION Y CLASIFICACIÓN

Los materiales objeto de este artículo quedan definidos por las características que se describen en los siguientes apartados.

Se distinguen los siguientes materiales:

- Columna troncocónica recta AM-10.
- Columna troncocónica recta AM-10 con cruceta para 2 puntos.
- Báculo troncocónico AM-10 para 1 brazo.
- Báculo troncocónico AM-10 para 2 brazos.
- Columna tipo CA-14.

- Columna de poliéster reforzado con filtro de vidrio (P.R.F.V.).

2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS

2.1 COLUMNA TRONCOCONICA AM-10

Se definen de esta forma tanto las columnas rectas como los báculos de uno y varios brazos.

Las dimensiones y tolerancias serán según norma UNE 72.402. Se fabricarán de acero A-360B según UNE 36.080 y tendrán una protección superficial a base de galvanizado en caliente con un espesor mínimo del recubrimiento de zinc de 450 gr/m2 y cara según UNE 72.404. Tendrán una conicidad de 12,5 ‰ ± 1 ‰.

Serán de un espesor mínimo en función del diámetro:

Para $\phi < 140$ mm e = 2,50 mm - 10%

$\phi \leq 200$ mm e = 3,00 mm - 10%

$\phi > 200$ mm e = 4,00 mm - 10%

Las características químicas del acero se acreditarán mediante análisis de colada facilitado por el proveedor o mediante análisis según UNE 36.400 con toma de muestras según UNE 36.401.

Incluirán los pernos de anclaje con arandela, tuerca y contratuerca.

Dispondrán de una puerta de registro con mecanismo de cierre normalizado e IP-33 y llevará borna para puesta a tierra fácilmente accesible y resistente a la corrosión.

Serán compatibles con cualquier tipo de luminaria normalizada.

2.2. COLUMNA DE GRAN ALTURA (M ≥ 20 m) TIPO CA-14

Se fabricarán de acero A-42B según UNE 36.080. Las dimensiones y tolerancias serán según norma UNE 72.402 y tendrán una protección superficial a base de galvanizado en caliente con espesor mínimo de recubrimiento 450 gr/m2 y cara.

El espesor será según las necesidades recogidas de los cálculos de cargas realizados según norma UNE 72.406.

La columna se suministrará con corona móvil mediante poleas. La corona podrá ser de acero inoxidable, acero galvanizado y/o aluminio anodizado. Permitirá la orientación de los proyectores tanto horizontal como verticalmente.

La corona dispondrá de freno paracaídas y será gobernada mediante botonera sita en la base de la columna.

Se incluirá señalización aérea mediante lámpara de seguridad que tendrá conexión eléctrica independiente.

Llevará borna para puesta a tierra fácilmente accesible y resistente a la corrosión.

2.3 COLUMNAS DE P.R.F.V.

Las dimensiones y tolerancias serán según norma UNE 72.402. Se fabricarán de poliester reforzado con fibra de vidrio u otro tipo de resina termoestable reforzada. Los pigmentos y refuerzos del material no deben alterar las características físico - químicas del material.

Serán resistente al fuego y con una conicidad de 12,5 ‰ ± 1 ‰.

Incluirá puerta de registro con mecanismo de cierre normalizado e IP-33 y tendrá los elementos necesarios para su anclaje (perno, tuerca, arandela y contratuerca, etc.).

2.4 COLUMNA O CANDELABRO EN HIERRO COLADO

Se fabricarán de hierro colado, acreditándose sus características químicas mediante análisis de colada facilitado por el proveedor.

El espesor mínimo de la pared del candelabro será de 20 mm en su parte de menor diámetro y de 30 mm en la de mayor.

Dispondrá de una puerta de registro con mecanismo de cierre normalizado IP-33 y llevará borna para puesta a tierra fácilmente accesible y resistente a la corrosión.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN

El adjudicatario pondrá en conocimiento de la Dirección de Obra todos los acopios de material que realiza, para que ésta compruebe que corresponde al tipo y fabricante aceptados y que cumplen las prescripciones técnicas correspondientes.

La ejecución de los ensayos y pruebas necesarias para comprobar la calidad de los materiales empleados se ordenará por la Dirección de Obra y se realizará a cargo del Contratista.

Los ensayos a que serán sometidos los diferentes elementos de las instalaciones de alumbrado público que se incluyen en este capítulo, se describen en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para Instalaciones de Alumbrado Público de la Diputación Foral de Bizkaia.

Se comprobarán la altura y longitud de los soportes, así como el espesor y su acabado.

La Dirección de Obra podrá realizar cualquier otro ensayo que estime conveniente para comprobar la calidad de los materiales.

3.7. LUMINARIAS, PROYECTORES Y EQUIPOS AUXILIARES

1. DEFINICION Y CLASIFICACIÓN

Los materiales objeto de este artículo quedan definidos por las características que se describen en los siguientes apartados.

Se distinguen los siguientes materiales:

- Luminaria LED IP-65.
- Luminaria fluorescente IP-65.
- Luminaria LED IP-65.
- Proyector LED IP-65
- Equipo auxiliar A.F.

2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS

2.1 LUMINARIA LED IP-65

Dispondrán de carcasa con dos compartimentos (para sistema óptico y sistema de fijación de equipos auxiliares); estarán fabricadas con aleación de aluminio extruido o inyectado a alta presión con un espesor de 3 mm.

Permitirán una inclinación regulable de 0º a 15º.

El equipo de encendido será desmontable en un solo bloque y se conectará por medio de un conector polarizado. El cableado interior será como mínimo de 1,5 mm2 de sección de cobre y con recubrimiento de silicona.

El reflector será liso con un espesor mínimo de 0,6 mm y una reflectancia total superior al 80% para 2π estereoradianes según el ensayo descrito en normas P.C.T.P. Tendrá la superficie protegida contra la corrosión.

El cierre del sistema óptico será de vidrio, altamente resistente al calor y será de un grado de hermeticidad IP-65.

La conexión de cables será por tornillo y dispositivo antidesenrrosque por vibración.

2.2 LUMINARIA FLUORESCENTE IP-65

Serán para lámpara fluorescente de ϕ 26 mm y bulbo T-8. El conjunto será resistente a la corrosión y al ataque de los agentes desprendidos en la combustión. El cuerpo y difusor serán de policarbonato de una sola pieza fácilmente limpiable.

Las juntas serán de caucho que asegure un grado de hermeticidad de IP-65 según UNE 20.324 y resistentes al vandalismo.

El reflector será de aluminio anodizado y pulido.

Dispondrá de alojamiento para los equipos auxiliares. El cableado interior será resistente a las temperaturas creadas por los equipos eléctricos.

El conjunto de la luminaria será autoextinguible y de rápido y cómodo mantenimiento.

2.3 PROYECTOR LED IP-65

Dispondrán de carcasa fabricada de aleación de aluminio extruido o inyectado a alta presión con un espesor mínimo de 3 mm.

El equipo de encendido será fácilmente desmontable con fijador anticaidas y se conectará por medio de conector polarizado. El cableado interior será como mínimo de 1,5 mm2 de sección de cobre y con recubrimiento de silicona.

El reflector estará protegido contra la corrosión mediante anodizado y sellado o mediante recubrimiento con película de vidrio transparente.

El cierre del sistema óptico será de vidrio, altamente resistente al calor y será de un grado de hermeticidad IP-65.

La conexión de cables será por tornillo y dispositivo antidesenrosque por vibraciones.

2.5 EQUIPO AUXILIAR A.F.

El equipo auxiliar indicado está compuesto por:

2.5.1 Balasto

Tendrá sus partes en tensión protegidas, no admitiéndose barnizado, esmaltado y oxidación como medio protector. Será para un valor de la intensidad nominal In prescrita con una tolerancia de + 5%, - 10%. Tendrá un factor de cresta inferior a 1,7.

Las piezas conductoras serán de cobre, o aleación de cobre no corrosible, llevará marcado de forma indeleble el nombre del fabricante, las características eléctricas y el esquema de conexión. Las exigencias dieléctricas y resistencia del aislamiento será de clase I.

Las pérdidas admisibles serán inferiores a 1,36 W/kg y tendrá una vida media de 10 años.

Tendrá un factor de potencia de 0,95 ± 0,05

2.5.2 Condensador

Tendrá sus partes en tensión protegidas y la conexión se hará mediante terminales rápidos fijados según UNE 20.425.

Será de ejecución estanca y llevará marcado de forma indeleble el nombre del fabricante, las características eléctricas y los límites de temperatura de funcionamiento.

Deberá superar los ensayos UNE 20.010.

2.5.3 Arrancador

Serán para el tipo de lámpara adecuado y se indicarán las características eléctricas y eléctricas y el esquema de conexión.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN

El Contratista podrá en conocimiento de la Dirección de Obra los acopios de materiales, para comprobar que éste corresponde al tipo y fabricante aceptados y que cumplen las Prescripciones Técnicas correspondientes.

El resultado de los ensayos y mediciones serán firmados por la Dirección de Obra y el Contratista.

Los ensayos y pruebas necesarias para comprobar la calidad de los materiales se realizarán a cargo del Contratista, siendo encomendados a un Laboratorio Oficial acordado previamente por la Dirección de Obra. Se tomará una muestra del material considerado, y si los resultados no cumplen las condiciones exigidas, se tomará el 5% del total de unidades que se prevé instalar, rechazándose si no se ajustasen todas las unidades a las condiciones exigidas.

Los ensayos a que serán sometidos los diferentes elementos de las instalaciones de alumbrado público que se incluyen en este capítulo se describen en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para Instalaciones de Alumbrado Público de la Diputación Foral de Bizkaia.

La Dirección de Obra podrá realizar cualquier otro ensayo que estime conveniente para comprobar la calidad de los materiales.

3.8. CABLES ELÉCTRICOS

1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Los cables utilizados en las instalaciones de distribución de alumbrado público y fuerza, cumplirán las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con especial atención a las características del aislamiento y de las densidades de corriente admisible. Quedarán definidos por las características descritas en los apartados siguientes:

Se distinguen los siguientes materiales:

- Cables con aislamiento DN 0,6/1 KV
- Cables con aislamiento VV 0,6/1 KV

Cables con aislamiento RDT 0,6/1 KV

Cables con aislamiento AX 0,6/1KV (RZ1 0,6/1KV)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las características físico-químicas, mecánicas y eléctricas de la cubierta y el aislamiento se ajustarán a lo indicado en el Pliego de Condiciones Técnicas de la D.F.B.

El aislamiento será para 0,6/1 KV según UNE 21.123. La resistencia de los conductores será según UNE 21.022. Los metales que conforman el conductor estarán de acuerdo a las normas UNE 20.003 y 21.085.

Los conductores serán con agrupación de alambres clase 5. La temperatura permanente admisible en servicio podrá alcanzar los 90ºC y la temperatura admisible en cortacircuito podrá alcanzar los 250ºC.

2.2 CABLES DE AISLAMIENTO DN 0,6/1 KV

Tendrá un aislamiento de etileno.propileno (D) y cubierta de neopreno (N).

2.3 CABLES CON AISLAMIENTO VV 0,6/1 KV.

Tendrán un aislamiento de policloruro de vinilo (V) y cubiertas de policloruro de vinilo (V).

2.4 CABLES CON AISLAMIENTO RDT 0,6/1 KV.

Tendrán un aislamiento de RDT y cubierta de PRG.

2.5 CABLES CON AISLAMIENTO AX 0,6/1KV (RZ1 0,6/1KV)

Tendrán un aislamiento realizado con una mezcla especial de poliolefinas y una cubierta exterior termoplástica Afumex.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN

Serán realizados los ensayos normalizados, mencionados a continuación, de acuerdo a las prescripciones descritas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

El contratista pondrá en conocimiento de la Dirección de Obra los acopios de materiales para comprobar que éste corresponde al tipo y fabricante aceptados y que cumplen las Prescripciones Técnicas correspondientes.

El resultado de los ensayos y mediciones serán firmados por el representante de la Administración o Propiedad, la Dirección de Obra y el Contratista.

Los ensayos y pruebas necesarias para comprobar la calidad de los materiales se realizarán a cargo del Contratista, siendo encomendados a un Laboratorio Oficial acordado previamente por la Dirección de Obra. Se tomará una muestra del material considerado, y si los resultados no cumplen las condiciones exigidas, se tomará el cinco por ciento (5%) del total de unidades que se prevé instalar, rechazándose si no se ajustasen todas las unidades a las condiciones exigidas.

Los ensayos a realizar son:

- Medida de la resistencia óhmica de los conductores.
- Ensayo de tensión.
- Medida de la resistencia de aislamiento.
- Ensayo de envejecimiento.
- Ensayo de propagación a la llama.
- Ensayo de resistencia a la humedad.
- Ensayo de tensión a impulsos.
- Ensayo de la tg .
- Prueba de características químicas.
- Ensayo de dobladura.
- Ensayo de medida de ángulos de pérdida.
- Verificación de la temperatura de funcionamiento.

3.9. ELEMENTOS PARA LA PUESTA A TIERRA

1. DEFINICION

Se incluyen en esta definición todos los elementos (cable, picas, arquetas y accesorios) necesarios para la ejecución de una puesta a tierra.

2. CARACTERISTICAS TECNICAS

2.1 CABLE DE COBRE DESNUDO

Será de trenza de hilos de cobre recocido para aplicaciones eléctricas de sección de treinta y cinco milímetros cuadrados (35 mm2).

2.2 PICAS BIMETALICAS DE PUESTA A TIERRA

Las picas serán de alma de acero al carbono con una capa de espesor uniforme de cobre puro. Cumplirá las prescripciones contenidas en la norma UNE 21.056.

Tendrán un diámetro entre 14,6 y 16 mm y longitud 1,5 ó 2 m.

2.3 ARQUETA PREFABRICADA REGISTRABLE PARA PUESTA A TIERRA

Será de forma rectangular prefabricada en hormigón armado, de dimensiones interiores tales que posibiliten las mediciones y el fácil mantenimiento.

Dispondrá de orificios prefabricados de entrada y salida de cables y tapa con hendidura que facilite la apertura.

2.4 EMBARRADOS, PLACAS, EMPALMES, TERMINALES, ETC.

Todos estos elementos serán los específicos para la conexión de los conductores de cobre de puesta a tierra.

Serán de aleación de cobre con alta resistencia mecánica y a la corrosión. Los empalmes por soldadura serán aluminotérmicos.

Cada elemento incluirá todo el pequeño material necesario.

3. CONTROL DE RECEPCION

Serán realizados los ensayos normalizados, indicados en el capítulo de cables, de acuerdo a las prescripciones descritas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

3.10. MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Los materiales que hayan de emplearse en las obras y no se hayan especificado en este Pliego, no podrán ser utilizados sin haber sido reconocidos previamente por la Dirección de Obra, quien podrá admitirlos o rechazarlos, según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles y sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna. En todo caso, serán de probada calidad debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

3.11. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fuesen de la calidad definida en este Pliego, o no reuniesen las condiciones en él exigidas, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que, a costa de éste, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sirvan perfectamente para el fin a que se destinan.

Si los materiales fuesen defectuosos pero aceptables a juicio de la Propiedad, representada por la Dirección de Obra, podrán ser recibidos con la consiguiente rebaja de precios establecida contradictoriamente, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros que reúnan las condiciones.

Finalmente, el Contratista estará obligado a retirar inmediatamente de las inmediaciones de la obra, y a su cuenta, aquellos materiales que hayan sido rechazados por el Director de las Obras.

3.12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

3.13. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. En especial la planta, en caso de ser necesario su almacenamiento hasta la plantación, se protegerá de las heladas y el viento, recibiendo los riegos necesarios para mantener un perfecto estado hasta su utilización.

3.14. EQUIPO Y MAQUINARIA

Los equipos y maquinaria a emplear presentarán y cumplirán con la normativa vigente que les sea aplicable, presentando en buen estado de conservación, no presentando un peligro para el propio trabajador o terceros. El Contratista obligatoriamente dispondrá así mismo del correspondiente seguro de cuantía necesaria para poder ser autorizado su acceso al recinto de obras afectado.

CAPÍTULO 4: MEDICION, VALORACIÓN Y ABONO

4.1. CONDICIONES GENERALES

Serán de aplicación las siguientes normas:

- Salvo indicación contraria de los Pliegos de Licitación y/o Contrato de Adjudicación las obras contratadas se abonarán como trabajos a precios unitarios aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.
- Asimismo, podrán liquidarse por medio de Partidas Alzadas a justificar, aquellas que figuren como tales en los documentos contractuales del Proyecto.
- En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cuantías deducidas de las mediciones.

4.2. MEDICIONES

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el presente Pliego. El Contratista está obligado a solicitar, a su debido tiempo, la presencia de la Dirección de Obra para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de los cuales, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerás las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

4.3. CERTIFICACIONES

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el Contrato de Adjudicación y en su ausencia lo establecido en el Reglamento General de Contratos.

Los pagos se realizarán contra certificaciones mensuales de obra ejecutada.

Se aplicarán los precios de Adjudicación, o bien los precios contradictorios que hayan sido aprobados por la Propiedad.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y pendiente de la liquidación definitiva; se considerarán además las deducciones y abono complementarios a los que el Contratista tenga derecho en virtud del Contrato de Adjudicación.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o Fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

4.4. PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios serán los fijados en el Contrato de Adjudicación y comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionadas por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de los, los que resulten de las obligaciones impuesta al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los precios unitarios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados.

4.5. MEDICION, VALORACION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Cada unidad de obra incluida en las obras del presente Proyecto, se medirá y abonará según las unidades especificadas en cada apartado del punto “2.1 Descripción de las obras”, del Capítulo 2 del presente Pliego.

4.6. PARTIDAS ALZADAS

El alcance de las partidas alzadas previstas para la ejecución de este proyecto, se especifican en el documento Presupuesto, y están sometidas a los mismos plazos de ejecución, conservación y garantía que las distintas Unidades de Obra. El presupuesto y procedimiento de ejecución de dichas partidas se presentará con antelación al inicio de las obras y deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

Las Partidas Alzadas incluidas en el presente Proyecto serán *a justificar* o *de abono íntegro*.

En las Partidas Alzadas a justificar la facturación a su cargo se realizará mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, a mediciones reales.

En las Partidas Alzadas de abono íntegro se abonarán el coste total de las operaciones descritas en la partida, completamente terminadas. Esto incluye materiales, maquinaria, mano de obra, medios auxiliares, costes indirectos y operaciones complementarias necesarias para la buena ejecución de la partida.

Las Partidas Alzadas tienen el mismo tratamiento en cuanto su contenido que el resto de precios unitarios.

4.7. ABONO DE OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Las obras no previstas en el Proyecto o no incluidas en el presente Pliego, se abonarán a los precios unitarios del Cuadro de Precios nº 1. Si para la valoración de estas obras no bastasen los Precios de dicho Cuadro, se fijarán precios contradictorios, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

4.8. OBRAS INCOMPLETAS

Cuando, por rescisión u otra causa, sea preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios y descomposiciones que figuran en el Cuadro de Precios nº 2 del Proyecto, sin que pueda pretenderse la valoración de cualquier unidad descompuesta de forma distinta. En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en insuficiencia u omisión de los elementos que componen el precio contenido en dicho Cuadro.

4.9. GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

El Contratista obtendrá a su costa todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras. También será de cuenta del Contratista la construcción de todos los caminos provisionales de acceso necesarios para las obras, la reposición temporal de servicios afectados, así como los permisos e indemnizaciones que por esta causa deban obtenerse y abonarse.

Serán de cuenta de la Propiedad la habilitación de una zona de acopio de materiales, depósito de maquinaría u otras instalaciones auxiliares de obra.

4.10. UD. LUMINARIA CERRADA IP-66 CON DRIVER Y PLACA LED (1AB)

1. DEFINICION Y ALCANCE

La presente unidad comprende el suministro y montaje de una luminaria cerrada IP-66 (o IP-55 con filtro adicional) en su correspondiente soporte, de 76 en punta, así como el suministro de los equipos auxiliares en A.F. adecuados para la lámpara de LED a fijar sobre columna.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, Correctamente instalado y conexionado a su circuito. Así como la programación del driver correspondiente. Está incluida la placa LED.

Incluye la parte proporcional de todos los proyectos y/o estudios (lumínicos, fotométricos, entre otros) necesarios para la correcta implantación del sistema LED. En el punto 1.1 siguiente se recogen algunas indicaciones a tener en cuenta en esos estudios o proyectos.

En el caso de reemplazar lámparas en luminarias de aplicación profesional es precisa una justificación fotométrica, mecánica y térmica del adecuado funcionamiento de la lámpara LED en la luminaria existente.

Las luminarias se instalarán con la inclinación prevista en el proyecto o estudio antes aludidos, de acuerdo a las condiciones del vial, y de modo que su plano de simetría sea perpendicular al eje de la calzada como norma general, o según se indique en el estudio lumínico correspondiente. Se deberá evitar aberturas del haz luminoso muy grandes lateralmente, controlando su deslumbramiento y la luminancia propia de la luminaria.

Incluirán la documentación fotométrica detallando las inclinaciones de la luminaria, así como los reglajes y tirajes que corresponden para cada implantación (unilateral, bilateral, etc...) y para cada tipo de lámpara y posición de la misma con relación al reflector.

Estarán sometidas a la siguiente Legislación:

- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CEE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CEE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la directiva 89/336/CE.
- Directiva ROHS 2011/65/UE. Relativa a las restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
- Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE. Por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- Reglamento Nº 1194/2012 de la por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño-2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos.
- Real Decreto 154/1995, por el que se modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y su Guía de Interpretación.
- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y su Guía de Interpretación.
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
- Reglamento CE nº 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias.

- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias.
- CIE 206:2014. The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrian areas.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias.

ALGUNAS INDICACIONES A CONSIDERAR PARA LA REDACCIÓN DE LOS ESTUDIOS O PROYECTOS NECESARIOS (ESTUDIOS DE LAS ZONAS PROPUESTAS, NORMATIVA A CUMPLIR, ETC.)

Deberá realizarse una clasificación de la vía en función de sus características y su IMD con el fin de obtener unas necesidades de alumbrado que permitan fijar los niveles a alcanzar por los estudios fotométricos.

Para los estudios de las zonas objeto de estudio, se utilizarán planos en los que figure la ubicación de las luminarias existentes o ubicaciones propuestas para ellas, con sus coordenadas UTM. Los planos base a utilizar para la implantación de luminarias provendrán de una cartografía a escala 1/500.

Los cálculos para establecer las necesidades de alumbrado de las zonas de estudio se realizarán siguiendo las indicaciones de las siguientes normas:

- Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, RD 1890/2008 (BOE 19/11/2008).
- UNE EN 13201:2004. Iluminación de Carreteras.
- CIE 115:2010. Alumbrado de Carreteras para Tráfico de Vehículos y Peatones

O cualquier otra establecida por la Dirección de Obra.

Los estudios y/o proyectos realizados deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2. MATERIALES

Todos los productos incluidos en este ámbito están sometidos obligatoriamente al marcado CE, que indica que todo elemento o componente que exhibe dicho marcado cumple con la siguiente legislación y cualquier otra asociada que en cada momento sea de aplicación.

El equipo tendrá una carcasa de aluminio fundido, resistente a la corrosión con cubierta de cristal endurecido. Tanto la bandeja del equipo como la espita serán de aluminio.

Las luminarias constarán de una carcasa en cuyo interior existirán dos alojamientos independientes. El primero de ellos destinado a los equipos de encendido (driver), protector de tensión, conexionado y sistema de fijación de la propia luminaria. En el segundo se instalará el sistema óptico (portalámparas, lámparas, reflector y cierre). El cierre refractor será de vidrio.

La carcasa con el módulo LED y la bandeja de equipo serán abatibles, preferentemente, hacia arriba y se asegurarán mediante una barra de bloqueo de acero inoxidable o material resistente a la corrosión (2 posiciones), con lo que se puede acceder con seguridad al módulo LED y a la bandeja de equipo desde abajo. El interruptor de seguridad desconecta la alimentación al abrir.

Entre ambos alojamientos se instalará la junta del obturador que permitirá la circulación del aire entre el sistema óptico y el exterior.

Ambas normas, 62722-1 y 62722-2-1, son de gran importancia porque exigen la clasificación de las luminarias en función de IRC, la dispersión de color, el mantenimiento del flujo y su eficacia en lm/W.

3. EJECUCION DE LAS OBRAS

Incluirá el montaje, fijación y conexión de la luminaria y su caja de derivación al circuito correspondiente.

Las luminarias serán de conformidad con los criterios geométricos y luminotécnicas definidos en los proyectos y/o estudios antes aludidos, según estudio lumínico que lo avale, y cumpliendo los valores según la vía y la ocupación de:

Luminancia media en servicio ≥ 2 cd/m2, presentando resultados de iluminancia media en servicio, siendo esta siempre ≥ 25 lux

- Uniformidad global ≥ 40%
- Uniformidad longitudinal ≥ 70%
- Control de deslumbramiento TI ≤ 10

La instalación de las luminancias se efectuará con la inclinación y los reglajes establecidos por el fabricante de forma que el flujo hemisférico superior instalado no supere el 3 %.

Así mismo en la instalación se montarán los sistemas necesarios que permitan a futuro la lectura de los datos del driver sin necesidad de ascender hasta la luminaria, bien sean físicos (bajar cables) o telemáticos. Así mismo junto con la entrega del material se pondrá a disposición de DFB el software y hardware necesarios para la lectura de los equipos.

1.1. DOCUMENTOS A APORTAR

Se hará entrega de una memoria técnica del producto que incluya, al menos, la siguiente información:

1.2. LUMINARIA

Marca y modelo

Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de distintos componentes y demás especificaciones. El diseño de la carcasa de la luminaria no permitirá la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que puedan perjudicar su eficiencia, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas de las previstas en el plan de mantenimiento. En caso de duda, el fabricante podrá ser requerido para que presente el correspondiente ensayo justificativo

Instrucciones de mantenimiento y sustitución de cada uno de los componentes. El diseño de la luminaria permitirá, como mínimo, la reposición en campo del sistema óptico y el dispositivo de control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa

Planos, a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento

- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento
- Potencia nominal asignada y consumo total de la luminaria en los diferentes regímenes de funcionamiento posibles
- Factor de potencia y tasa de distorsión de armónicos de la luminaria en los regímenes de funcionamiento posibles
- Relación entre el flujo emitido y la potencia consumida por la luminaria en los regímenes de funcionamiento posibles
- Número de Leds, marca y modelo de led y su sistema de alimentación (intensidad y voltaje)
- Temperatura máxima asignada (Tc) de los componentes

- Distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo
- Rendimiento de la luminaria
- Vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento, referidas a un L80F10 para una Ta=25ºC
- Gráfico sobre el mantenimiento lumínico a lo largo de la vida de la luminaria, indicando la pérdida de flujo cada
- 10.000 horas de funcionamiento
- Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior, indicando al menos de -10°C a 35°C
- Características de emisión luminosa de la luminaria en función de la temperatura ambiente exterior, en un rango de temperaturas de funcionamiento de al menos -10°C a 35°C
- Grado de hermeticidad y resistencia a impactos de la luminaria, siendo el mínimo admitido IP66 IK08
- Características del LED instalado en la luminaria (número de LEDs, marca y modelo de led y su sistema de alimentación; potencia individual de cada LED; flujo luminoso emitido por cada LED, curvas de mortalidad, en horas de funcionamiento, en función de la temperatura de la unión (Tj); vida útil estimada de cada LED para la intensidad determinada, en horas de funcionamiento; índice de reproducción cromática (deberá ser mayor de 70) y temperatura de color (deberá ser 4000 K). Cuando el LED pueda ser alimentado a diferentes corrientes o tensiones, los datos anteriores se referirán a cada una de dichas corrientes y/o tensiones
- Marcado CE: Declaración de conformidad y Expediente técnico
- Certificado de cumplimiento de las siguientes normas:
    - UNE EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos
    - UNE EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público
    - UNE EN 60598-2-5. Luminarias. Requisitos particulares. Proyectores
    - UNE EN 62493. Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos
    - UNE EN 62471. Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan las lámparas y aparatos que utilizan las lámparas
    - UNE EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase)
    - UNE EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Límites. Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de

suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional

- UNE EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM
- UNE EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares
- UNE EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE EN 62471. Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas
- UNE EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o alterna para módulos LED
- UNE EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

- Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y del conjunto, según UNE EN 60598
- Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHSinst (ULOR en inglés), según los valores máximos que aparecen en la ITC-EA-03 del REEIAE, sin superar lo marcado en el cuadro 25 del reglamento CE nº 245-2009 en la tabla 3, y que está en función de la clase de alumbrado de la vía y del flujo luminoso de la lámpara

Cuadro 25

Valores máximos indicativos de la eficiencia hemisférica superior (ULOR) por clase de alumbrado de vías públicas para las luminarias usadas en alumbrado de vías públicas (nivel de referencia)

Clases de alumbrado de vías públicas ME1 a ME6 y MEW1 a MEW6, todos los flujos luminosos	3 %
Clases de alumbrado de vías públicas CE0 a CE5, S1 a S6, ES, EV y A	
— 12 000 lm ≤ fuente luminosa	5 %
— 8 500 lm ≤ fuente luminosa < 12 000 lm	10 %
— 3 300 lm ≤ fuente luminosa < 8 500 lm	15 %
— fuente luminosa < 3 300 lm	20 %

- Ensayo de medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia nominal de leds y potencia total consumida por la luminaria con todos sus componentes, así como el factor de potencia y la tasa de distorsión de armónicos. En todas sus diferentes posibilidades de regulación, en saltos de un 10% como máximo de la potencia total.
- Ensayo de la temperatura máxima asignada (Tc) de los componentes
- Ensayo de medida de eficacia de la luminaria alimentada y estabilizada (mínimo requerido 80 lm/W considerando LEDs blanco neutro @350mA a una Ta=25ºC), entendido como flujo neto total saliente de la luminaria respecto al consumo total de la luminaria, a las 100 horas.
- Medida del índice de reproducción cromática (mínimo requerido: Ra 70)

- Medida de temperatura de color correlacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: 4000 K ±300. La utilización de temperaturas de color diferentes requerirá la aprobación expresa de DFB/BFA

NOTA: Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por una entidad acreditada por ENAC o entidad internacional equivalente.

Dispositivo de alimentación y control (DRIVER)

- Marca, modelo y datos de fabricante
- Temperatura máxima asignada (Tc)
- Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante.
- Corriente de salida asignada para dispositivos de control de corriente constante.
- Rango de tensión nominal de alimentación para Ta
- Nivel de protección frente a sobretensiones transitorias. Mínimo requerido 10 kV. En caso de no poder ser conseguido este nivel por el propio driver, se podrán añadir dispositivos de protección auxiliares.
- Sistema de protección de seguridad contra sobrecalentamientos
- Consumo total del driver y sus dispositivos
- Grado de hermeticidad IP
- Vida del equipo en horas de funcionamiento
- Funcionalidades de control y regulación. Se requiere posibilidad de programación 5 escalones de regulación diarios
- Funcionalidad de compensación automática programable de la pérdida de flujo. Constant Light Output (CLO). Se requiere que el driver disponga de dicha funcionalidad
- Marcado CE: Declaración de conformidad y Expediente técnico

4.3. GARANTÍAS

Se establece una garantía mínima para el material suministrado, contra cualquier defecto de fabricación y/o funcionamiento de 10 años, para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la indicada en la propuesta. Esta garantía se basará en un uso de 4500 horas anuales, para una temperatura inferior a 35ºC en horario nocturno, y no se verá disminuida por el uso de las luminarias con sistemas de regulación.

Los aspectos principales a cubrir por la garantía se detallan a continuación:

- Fallo de LED. Se considerará fallo total de la luminaria cuando, al menos, un porcentaje del 10% de los LEDs totales que componen la luminaria no funcionen
- Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía, de acuerdo a la fórmula de vida útil incluida en la propuesta
- Fallo del sistema de alimentación. Los drivers, o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características durante el plazo de cobertura de la garantía

- Otros defectos (defectos mecánicos). Estos defectos (decoloración, pérdida de IP, fallos en el sistema de apertura, etc.) también estarán cubiertos por la garantía

Todos los términos de la garantía deben ser acordados entre el instalador y el fabricante, considerándose necesario que todos los aspectos y componentes a los que afecte la misma queden reflejados y recogidos, de forma expresa, en el documento de garantía otorgado para la instalación. En dicho documento, se consignará de forma expresa la mención a que las intervenciones en la instalación o aparatos por parte del adjudicatario del contrato de conservación de la DFB/BFA no implican pérdida alguna de garantía. Asimismo se facilitará, para su uso por parte del adjudicatario del contrato de conservación, todo el material, terminales (no se incluyen PCs portátiles o de sobremesa), cables de conexión, software, passwords, necesarios para la supervisión y programación de los equipos suministrados.

Durante el período de garantía mencionado en el presente apartado, la empresa adjudicataria de los trabajos estará obligada con DFB/BFA a la reparación o sustitución de los componentes dañados o defectuosos por causas imputables al instalador o fabricante, quedando la mano de obra y no sólo el material, incluida dentro del alcance de la garantía.

4. CONTROL DE CALIDAD

Desde el punto de vista de ensayos y pruebas las luminarias deben cumplir las siguientes normativas:

- UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.
- PREN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.
- CIE S025/E:2015. Método de ensayo para lámparas LED, luminarias y módulos LED.
- CIE 127-2007 Medición de los LED

5. MEDICION Y ABONO

Se abonará según el Cuadro de Precios Nº 1 por unidad (ud) correctamente ejecutada y completamente terminada una vez comprobado su funcionamiento.

4.11. M. CABLE DE COBRE TIPO DN CLASE 5

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

La presente unidad comprende el suministro, tendido y conexionado de cable de cobre, de denominación DN-0,6/1 kV clase 5 y con cubierta de neopreno y aislamiento de EPR. Cumplirán las Normas UNE 20.003, UNE 21.022, UNE 21.064 y UNE 21.123.

Incluye el tendido por canalización, tubo, pared, zanja o tendido aéreo, el conexionado y encintado a las bornas de paso correspondientes y de aparatos o aparellaje, así como los empalmes en columnas y acometidas. Numerado e identificado. Agrupado mediante bridas de poliamida según circuitos.

2. MATERIALES

Se utilizará cable DN-0,6/1 kV clase 5 con cubierta de neopreno y aislamiento de EPR, de Cu, se incluirá pequeño material de sujeción, así como otro tipo de pequeño material (cinta, conectores, bridas de poliamida, etiquetas de identificación, etc.). Conformarán una agrupación de alambres de clase 5.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras serán ejecutadas durante el día. Se tenderán los cables y, posteriormente, serán conexionados en sus bornes y agrupados, numerados e identificados por fases y circuitos independientes mediante bridas de poliamida y etiquetas.

Todos los cables deberán ser cuidadosamente examinados antes de tenderlos para comprobar si existe algún defecto visible en cuyo caso se desechará la parte afectada. Igualmente se desecharán los cables que presenten señales de haber sido usados con anterioridad.

3.1 TENDIDO DE CABLES

El tendido de cables se realizará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas, torceduras y entrecruzamiento, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas.

Los cables dispondrán del radio de curvatura adecuado para sus características técnicas (por ser de material plástico será 6 veces su diámetro). Se cuidará que no penetre la humedad.

Se procurará no realizar el tendido, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0ºC. Cuando sea necesario efectuar el tendido de estas condiciones, se tomarán precauciones especiales.

A lo largo del tendido se dispondrán abrazaderas, con fácil identificación para indicar la función y características del cable que sustentan.

3.2 EMPALMES Y CONEXIONES

Las derivaciones se efectuarán siempre en el interior de los báculos o columnas. En su registro se instalará una placa con bornas y fusibles debidamente calibrados para el consumo a proteger.

Así mismo, todos los cambios de sección o empalmes que sea preciso realizar en las líneas, se efectuarán en el interior de los báculos o columnas, incorporando fusibles calibrados para las líneas de menor sección.

Las acometidas a los puntos de luz no sufrirán deterioro o aplastamiento en su paso por el interior del báculo o columna. La parte roscada del portalámparas se conectará al conductor con menor tensión respecto a tierra.

El número de empalmes será reducido al mínimo.

Las placas de derivación serán de material aislante, incorporado uno o dos portafusibles giratorios de cartucho y bornas de derivación de las líneas de distribución y mando. Las utilizadas para cambio de sección del conductor llevarán instalados tres portafusibles giratorios de cartucho para proteger el cambio de sección de la línea principal.

Las bornas suministradas serán de primera calidad, y dimensiones adecuadas a la sección del conductor principal.

Los fusibles serán de primera calidad, debidamente calibrados para la derivación a proteger. Irán incorporados en elementos portátiles giratorios, que garanticen la instalación contra las vibraciones normales de la calzada.

El aislamiento del cable para realizar las derivaciones y empalmes debe estar en contacto el mínimo tiempo posible con el aire, por lo que se encintarán los extremos de la línea del tal forma que se evite la entrada de humedad.

2.3 DIMENSIONAMIENTO

El dimensionamiento de las secciones de los conductores (todos unipolares) será determinado de forma que la caída de tensión con respecto al origen de la instalación sea siempre inferior al 3 % de la tensión nominal, y que la densidad de corriente de cada conductor cumpla las Prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en su instrucción MI-BT-017.

La sección será función de la potencia a instalar, de la tensión nominal entre fases, de la longitud de línea, de la caída de tensión y del factor de potencia resultante. No obstante, para efectos de simplificación, se considerará que la potencia a contemplar en voltiamperios sea como mínimo el valor correspondiente a

multiplicar 1,8 por la potencia en watios de las lámparas instaladas. En general, en circuitos de gran longitud. se diseñarán éstos en forma telescópica.

La sección mínima admisible de los conductores será acorde a lo señalado en la instrucción Complementaria MI-BT-009.

4. CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos o pruebas a que serán sometidos los diferentes elementos que se incluyen en este Artículo, se describen a continuación.

El aislamiento de los cables, será una mezcla a base de polímero sintético "etileno-propileno" y cumplirá las siguientes características mecánicas:

Características iniciales

- Resistencia mínima a la rotura: 4,2 kg/cm2
- Alargamiento mínimo a la rotura: 200 %
- Alargamiento permanente máximo: 25 %

Después de un envejecimiento en estufa de aire caliente durante 168 h y a una temperatura de 135ºC:

- Resistencia a la rotura: superior al 70% del valor inicial.
- Alargamiento a la rotura: superior al 70% del valor inicial.

Después de envejecimiento en bomba de aire a 5,6 kg/cm2 durante 40 h y una temperatura de 127ºC:

- Resistencia a la rotura: superior al 70% del valor inicial.
- Alargamiento a la rotura: superior al 70% del valor inicial.

La cubierta protectora de los cables estará constituida por mezclas de neopreno, siendo sus características mecánicas:

Iniciales:

- Resistencia mínima a la rotura: 1,27 kg/cm2
- Alargamiento a la rotura: 200%

Después de envejecimiento en estufa de aire caliente durante 168 h a 70ºC:

- Resistencia a la rotura > 85 % del valor inicial.
- Alargamiento a la rotura > 85 % del valor inicial.

Después de una inmersión en aceite durante 18 h a una temperatura de 120ºC:

- Resistencia a la rotura > 75 % del valor inicial.
- Alargamiento a la rotura > 75 % del valor inicial.

Los conductores de alimentación a los puntos de luz, que van por el interior de los soportes, serán aptos para trabajar en régimen permanente a temperatura ambiente de 75ºC. Estarán sustentados mecánicamente en la parte superior del soporte o en la luminaria, no admitiéndose que cuelguen libremente del portalámparas.

El cable en su combustión no deberá desprender concentración tóxica de gases, con reducida emisión de:

- Halógenos.
- Acido clorhídrico.

- Acido fluorhídrico.
- Acido bromhídrico.
- Oxidos nitrosos.
- Dióxido de carbono.
- Monóxido de carbono.
- Acido cianhídrico.
- Acido sulfhídrico.
- Anhídrido sulfuroso.

Habrá de calificar de reducida la emisión de gases tóxicos según la norma UNE 21147 en correspondencia con la publicación CEI 754-1, o de acuerdo a lo indicado por la "American Conference of Gubernamental Industrial Hygienists" en lo referente a la concentración admisible de gas en el aire en atmósferas de trabajo, según el caso.

Los niveles de corrosividad de los gases desprendidos por un cable en combustión se basarán en métodos visuales, eléctricos y químicos y habrán de ser catalogados de reducidos o nulos según la norma UNE 21147. En locales de pública concurrencia se exigirá, así mismo la no opacidad de los humos desprendidos.

5. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metro lineal (m) de cable realmente instalado medido en planta sobre plano, sin curvas y se abonará de acuerdo con el Cuadro de Precios Nº 1.

4.12. M. TUBERÍA DE P.V.C. O DE P.E. CORRUGADO FLEXIBLE

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

La presente unidad comprende el suministro y montaje de tubo de PVC o PE desde arquetas de derivación o centros de mando hasta arquetas de derivación. Irán tendidos sobre zanja previamente ejecutada o embebidos en pared o muro.

En esta partida se incluye el material necesario de fijación.

2. MATERIALES

Será tubo de PVC o PE corrugado flexible y de espesor normalizado.

Resto de pequeño material para fijación, uniones, etc.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Partiendo de las correspondientes arquetas de derivación o centros de mando, se dispondrá tendido en zanja hasta llegar a la siguiente arqueta de derivación, de la base de la correspondiente columna. Irán colocados de forma estable y con una separación de los extremos de la zanja de 0,1 m.

Los tubos descansarán sobre suelo ya preparado, a una profundidad mínima de 0,40 m.

También se podrán disponer embebidos en pared o muro.

Todos los tubos deberán ser cuidadosamente examinados antes de su instalación, comprobando si presentan algún defecto visible, en cuyo caso se desechará la parte afectada. Igualmente se rechazarán los tubos que presenten señales de haber sido utilizados con anterioridad.

4. CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos o pruebas a que serán sometidos los diferentes elementos que se incluyen en este Artículo, se describen en el presente Pliego y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

5. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará esta unidad por metro lineal (m) de tubería realmente instalada y completa y según el Cuadro de Precios Nº 1.

4.13. M. ZANJA PARA ALUMBRADO CON DISPOSICION LONGITUDINAL EN FIRME DE NUEVA CONSTRUCCION

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

La presente unidad de obra comprende la ejecución y relleno de la zanja para canalización subterránea bajo acera de nueva construcción o bien en el paquete de firmes también de nueva construcción, con disposición longitudinal al eje de la carretera en la zona de berma, arcén o junto al talud entre la cuneta y éste, para la conducción del cableado de alimentación a las luminarias objeto del presente Proyecto, para lo que se emplearán tubos de PVC u otro material. La generatriz superior de estos debe quedar a una profundidad mínima de 0,40 m.

Incluye la perfecta ejecución de la zanja, el movimiento de tierras realizado con los medios necesarios, el transporte de escombros y excedente a vertedero, y una vez tendida la tubería (no objeto de esta unidad), el reforzado con hormigón.

2. MATERIALES

La zanja contendrá tubos de PVC u otro material no objeto de esta unidad. Estos tubos reposarán sobre suelo nivelado que se rellenará posteriormente con arena caliza apisonada con tongadas de 0,20 m.

Se utilizarán los materiales y herramientas necesarios para la realización de la zanja según planos así como el posterior relleno de ésta una vez tendida la tubería.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez ejecutada y compactada la capa de base, se efectuará una zanja de anchura mínima 0,40 m. Pudiendo variar en función del número de tubos a tender en la zanja y otras necesidades de obra.

Una vez efectuado el correspondiente movimiento de tierras se realizará el nivelado del suelo a lo largo de toda la zanja. Posteriormente, se tenderán los tubos colocados de forma estable.

A continuación se hormigonará y rellenará con arena caliza apisonada con tongadas de 0,20 m hasta la finalización de la capa desde la que se ha ejecutado la zanja. A partir de este nivel se continuará con el resto de capas del firme o con las soleras de la acera.

Al hormigonar los tubos se pondrá un especial cuidado para impedir la entrada de lechadas de cemento dentro de ellos.

La longitud de tubo hormigonado será como mínimo de 1 m a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 cm por lo menos.

Se incluye también el transporte de escombros y excedente a vertedero.

4. CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos o pruebas a que serán sometidos los diferentes elementos que se incluyen en este Artículo, se describen en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para Instalaciones de Alumbrado Público de la Diputación Foral de Bizkaia.

5. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metro lineal (m) de zanja completa y correctamente terminada y según el Cuadro de Precios Nº 1. Independiente del número de tubos a alojar de la capa desde donde se haya tenido que ejecutar la zanja y las eventuales sobreexcavaciones para librar algún cruce con cualquier otro servicio, así como cuantos refuerzos sean necesarios ejecutar.

4.14. UD. ARQUETA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS O CRUCES DE CALZADA

1. DEFINICION Y ALCANCE

La presente unidad comprende la realización de una arqueta registrable para la derivación, acometida o cruce de calzada.

Incluye:

- Excavación.
- Ejecución de la arqueta incluida cama de asiento, encofrados, pasamuros, armaduras, hormigón, puesta en obra, tapas, etc.
- Relleno de trasdós con material seleccionado, en el caso de arquetas prefabricadas u hormigonadas a dos caras.
- Reposición de soleras y pavimentos afectados con la excavación.

2. MATERIALES

Se realizará en sección cuadrada.

El marco y la tapa cuadrada serán de fundición reforzada que cerrará la arqueta.

Incluye el taponado de los tubos. Los utilizados, mediante cuerda ensebada que rodee el mazo de cables y tapón exterior con pasta aglutinante. Los tubos de reserva se taponarán con cemento.

Se considera todo el material auxiliar necesario para la correcta realización de la arqueta y su perfecto acabado.

3. EJECUCION DE LAS OBRAS

La ejecución del pozo y su posterior relleno se ejecutará de acuerdo con lo especificado en los artículos 321 y 333 del presente pliego.

Se realizará con los medios adecuados asegurando la firmeza de la construcción. Se raseará interiormente una vez recibidos los tubos y en su parte superior se recibirá el marco de fundición con masa de manera que quede firmemente fijada.

La ejecución del hormigonado, encofrado y armado se ejecutará según lo dispuesto en los artículos 600, 610 y 682 del presente pliego.

Una vez terminada la realización completa de la arqueta se repondrá el firme de sus alrededores que haya sido levantado con motivo de su ejecución. Quedando completamente enrasada, al igual que el marco, con la carretera o pavimento.

4. CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos o pruebas a que serán sometidos los diferentes elementos que se incluyen en este Artículo, se describen en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para Instalaciones de Alumbrado Público de la Diputación Foral de Bizkaia.

5. MEDICION Y ABONO

Se abonará por unidad (ud) completamente terminada y correctamente ejecutada y según el Cuadro de Precios Nº 1. Independiente del número de acometidas recibidas, del material obtenido en la excavación y de la profundidad de la arqueta.

CAPÍTULO 5: DISPOSICIONES GENERALES

5.1. REPLANTEO GENERAL E INICIO DE LAS OBRAS

El Contratista deberá revisar el replanteo general y los planos del Proyecto recibidos, e informar al Director de Obra en el plazo máximo de 10 días a partir de la recepción de los mismos, sobre cualquier error u omisión que aprecie en ellos.

Son de cuenta del Contratista los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de los distintos elementos que integren la obra, siendo también suya la responsabilidad de la exactitud de dichos replanteos.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la posición y disposición real de los terrenos, y la viabilidad del proyecto, la Dirección de Obra y el Contratista firmarán el Acta de Comprobación de Replanteo.

En ese Acta, la Dirección de Obra autorizará el comienzo de las obras, para lo cual definirá una fecha de inicio. Las obras comenzarán al día siguiente de la firma de este documento, si no se recoge ninguna incidencia. El plazo de ejecución de los trabajos estipulado en el Contrato comenzará a contar a partir de la fecha de orden de inicio de las obras.

5.2. PROGRAMA DE TRABAJO

El Contratista presentará antes del comienzo de las obras un Programa definitivo de ejecución de los trabajos compatible con el plazo total de ejecución definido en el cronograma de obra del Proyecto, en el que se especificará el ritmo de trabajo en las distintas parcelas. También presentará la relación del equipo y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos.

El contratista estará obligado en todo momento a ajustar su plan de obra a las directrices que marque la Propiedad, y en su representación la Dirección de Obra.

5.3. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en sus márgenes que pudieran afectarlas, requerirán la aprobación previa del Director de Obra.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las unidades incorrectamente ejecutadas o en que se incorporen materiales de calidad inadecuada, no se abonarán, debiendo el Contratista, en su caso, proceder a su retirada y correcta sustitución, todo ello a su costa.

El adjudicatario dispondrá la señalización adecuada para garantizar la seguridad del tráfico en las vías colindantes durante la ejecución de las obras.

El Contratista señalará la existencia de hoyos abiertos con medidas de seguridad y balizamiento suficientes.

5.4. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

Se tendrá en cuenta que la ejecución de las obras ha de permitir en todo momento, el mantenimiento del tránsito, así como de los servicios de paso por los viales existentes en los parques, no siendo motivo de abono las posibles obras que sea necesario ejecutar para cumplir el citado requerimiento.

El Contratista está obligado a la señalización completa de las obras, a la limpieza general de la zona de actuación, así como a su terminación, incluyendo la retirada final de los materiales acopiados que ya no tengan empleo.

El Contratista colaborará con la Dirección de Obra y la Propiedad en caso de realizarse visitas guiadas a las zonas de plantación, facilitando la visualización de los trabajos y las explicaciones didácticas.

5.5. ACCESOS A LAS OBRAS

La Dirección de Obra y sus colaboradores acreditados, tendrán libre acceso a cualquier zona de la obra o de sus instalaciones auxiliares, debiendo facilitar dicho acceso tanto el Contratista como cualquiera de sus colaboradores.

Los caminos particulares o públicos que haya usado el Contratista para el acceso a las obras, y que hayan sido deteriorados por su uso, deberán ser reparados por su cuenta, dejándolos como mínimo en las mismas condiciones que anteriormente se encontraban, sin recibir abono alguno por esto.

5.6. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

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

La limpieza se extenderá a las zonas de obra y a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

5.7. ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS

El Contratista deberá disponer, en obra, de una copia completa del Proyecto y de la normativa legal reflejada en él, así como copia de todos los planos complementarios que se hubiesen generado durante la ejecución de los trabajos y de las especificaciones que pudiesen acompañarlos.

5.8. SEGURIDAD Y SALUD

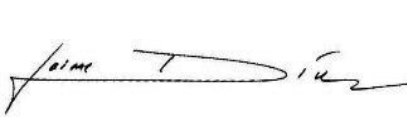
En lo relativo a las medidas de Seguridad y Salud, se seguirá todo lo especificado en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, recogido en el Anexo nº1 del Proyecto.

5.9. PLAZO DE GARANTIA

Dado el carácter especial, con elevado contenido biológico de los trabajos del Proyecto, se establece como plazo de garantía el necesario para constatar si se ha producido o no el arraigo de las plantas introducidas.

Se establece como **plazo de garantía un año** desde la recepción de las obras. No obstante, se estará a lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas del Concurso, en su caso.

En Vitoria-Gasteiz, febrero de 2025, los miembros de Atalaya Territorio S.L.:





Fdo.:	Fdo.:	Fdo.:
Jaime Díaz Morlán	Irene Zúñiga Sagredo,	Óscar Miravalles Quesada
Arqto.	Arqta.	Ingeniero de Montes
DNI: 16.049.278-Q	DNI: 18.602.816-W	DNI 50.735.136-B
Colegiado nº 4507 del COAA	Colegiado nº 4688 del COAVN	Colegiado nº 3861 COIM

ACTUACIÓN INTEGRAL DE ACONDICIONAMIENTO, MEJORA AMBIENTAL Y PUESTA EN VALOR DE SOBRÓN (ÁLAVA),

FINANCIADO CON CARGO A FONDOS PROCEDENTES DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA NEXT GENERATION EU

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
INSTITUTO PARA LA TRANSICIÓN JUSTA