**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS AS OBRAS DEL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL DE AGUA DULCE DE LA ZEC IÑURRITZA, ZARAUTZ**

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
## ÍNDICE


1. OBJETO DE ESTE PLIEGO ..... 2
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN ..... 2
3. CONDICIONES GENERALES ..... 3
4. DEMOLICIONES ..... 4
5. EXCAVACION EN TODA CLASE DE TERRENO ..... 5
6. EXCAVACION EN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES EN TODA CLASE DE TERRENO ..... 5
7. ESCARIFICADO DE SUPERFICIES ..... 7
8. TERRAPLEN Y PEDRAPLEN COMPACTADOS ..... 7
9. ESCOLLERAS ..... 8
10. HORMIGONES ..... 8
11. ENCOFRADOS ..... 9
12. ARMADURAS DE ACERO ..... 9
13. GEOTEXTILES ..... 10
14. ZAHORRAS ..... 10
15. CANALIZACIONES DE SANEAMIENTO ..... 11
16. CANALIZACION DE ENERGÍA ELÉCTRICA ..... 12
17. CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO ..... 13
18. CABLES ..... 14
19. PUNTOS DE LUZ ..... 14
20. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL ..... 15
21. SEÑALIZACIÓN VERTICAL ..... 15
22. UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO ..... 15

## 1. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas regirá en los trabajos de construcción del Proyecto de recuperación del humedal de agua dulce del biotopo protegido de Iñurritza, Zarautz.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las condiciones contenidas en este Pliego y en todo aquello que no se oponga a las mismas, serán de aplicación obligatoria las siguientes Normas y Disposiciones oficiales:

- **Ley de Contratos del Sector Público**. Ley 9/2017 de 8 de noviembre.
- **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** y Real Decreto de Seguridad y Salud en las Obras
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes PG-3** (actualizado a Orden FOM 2523/2014 de 12 de diciembre)
- **Código Estructural** (RD 470/2021)
- **Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16** (RD 256/2016 de 6 de Junio)
- **Código Técnico de la Edificación (CTE)** Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo
- **Instrucción de Acero Estructural EAE** (RD 751/2011 de 27 de mayo)
- **Normas UNE** de Aenor
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones**, aprobado por O. M. de 15 de Septiembre de 1986 (B. O. E. 23 de Septiembre de 1986). Actualización de noviembre de 2001: Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano (Cedex-Junio 2007)
- **Recomendaciones para el Proyecto, Ejecución y Montaje de Elementos Prefabricados** de la A.C.H.E.
- **Reglamento Electrotécnico para baja tensión** (RD 842/2002 de 2 de agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51
- **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión** (RD 223/08 de 15 de febrero) e instrucciones técnicas complementarias de ITC-LAT 01 a 09.

- **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior** (R.D. 1890/08)

- **Normativa municipal** relativa a obras de urbanización, mobiliario urbano, alumbrado público y otras prescripciones que tengan relación con las obras objeto del presente Proyecto

- **Normativas de Mancomunidades y Consorcios de aguas y servicios**, relativas a las infraestructuras de saneamiento y distribución de agua

- **Decreto de Gobierno Vasco sobre la normativa para la supresión de las barreras arquitectónicas** (11 de Abril de 2000).

- **Guía de aplicación de la Normativa Técnica vigente en materia de accesibilidad en la comunidad autónoma del País Vasco** (julio 2012)

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

## 3. CONDICIONES GENERALES

Todas las Unidades de obra cumplirán las condiciones especificadas en las Normas e Instrucciones relacionadas en el Artículo 2 del presente Pliego.

Si alguna unidad no tuviese especificaciones concretas se ejecutará de acuerdo con lo sancionado por las prácticas de la buena construcción y con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

Las unidades de obra se abonarán a los precios del Cuadro de Precios número 1, afectado de los coeficientes de contrata y adjudicación. Los precios se refieren a unidades totalmente terminadas, ejecutadas de acuerdo con la definición de los Planos y las condiciones del Pliego, aptas para ser recibidas por la Dirección de Obra.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la correcta ejecución de acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que figuran bajo el título genérico de costes indirectos se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto.

## 4. DEMOLICIONES

**Ejecución:**

Consistirá en demoler y retirar de la zona comprendida entre los límites de explanación todas las obras de fábrica de hormigón armado o en masa o de mampostería que el Proyecto y/o la Dirección de Obra señale.

También se incluye la demolición de pavimentos, hasta una profundidad de 25 cm.

Serán de aplicación, junto a lo que seguidamente se señala, lo indicado en el **Artículo 301 del PG-3**.

Se entiende incluida en esta unidad el derribo o demolición de las obras de fábrica, así como la carga y transporte de los productos a vertedero y canon de vertido o el extendido y compactación en el vertedero de proyecto.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de la Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos. Dentro de la demolición del elemento quedará incluida la excavación (para aquellos elementos o partes de ellos que estén enterrados) correspondiente para dejar el elemento al descubierto, de manera que pueda ser accesible para su demolición o retirada.

Cuando haya que demoler elementos de contención habrá que vaciar los materiales que graviten sobre el elemento a demoler. Queda totalmente prohibido el empleo de explosivo, salvo en aquellos lugares en que se especifique explícitamente. Los materiales que resulten de los derribos y que no hayan de ser utilizados en obra serán retirados a vertedero.

**Abono:**

La demolición de obra de fábrica de hormigón se medirá por metros cúbicos (m3) realmente demolidos, medidos sobre la propia estructura. Sólo serán usceptibles de medición los volúmenes reales de materiales demolidos descontados los huecos.

La demolición de pavimentos se medirá por metros cuadrados (m2), hasta una profundidad de 25 cm.

Deberán entenderse como comprendidos en esta unidad: el derribo o demolición de la obra de fábrica de hormigón, la carga y transporte a vertedero y canon de vertido o extendido y compactación de los materiales en el vertedero de proyecto y cuantas operaciones o medidas auxiliares se requieran para la completa ejecución de esta unidad, de acuerdo con el Pliego de Condiciones.

## 5. EXCAVACION EN TODA CLASE DE TERRENO

**Ejecución:**

Serán de aplicación respecto a la excavación, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el **Artículo 320 del PG-3.**

Comprende la extracción, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, del terreno que ocupa el emplazamiento de las obras a realizar, situado bajo los pavimentos demolidos de los viales y espacios públicos, de acuerdo con las cotas y superficies indicadas en los planos.

A todos los efectos la excavación en desmonte se considerará "no clasificada", es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no ha lugar una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamiento que el Contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale la Dirección de Obra.

**Abono:**

Se medirá y abonará por los metros cúbicos ($m^3$) realmente extraídos, medidos por diferencia entre perfiles antes y después de realizada la excavación, de acuerdo con los planos mencionados y las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se incluyen en el precio los agotamientos, entibaciones, perfilado y refino de bordes y todas las operaciones precisas para su ejecución, así como accesos provisionales e indemnización por vertedero. No serán de abono los aumentos que no hayan sido definidos y aprobados por la Dirección de Obra.

El resto de excavaciones, se abonarán al precio de "Excavación en zanjas y cimientos", que se aplica a cualquier profundidad y que incluye la carga y transporte a vertedero y el canon de descarga.

## 6. EXCAVACION EN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES EN TODA CLASE DE TERRENO

**Ejecución:**

Serán de aplicación respecto a la excavación, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el **Artículo 321 del PG-3.**

La presente unidad comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar y preparar todo tipo de zanjas y pozos para cimientos de estructuras, obras de fábrica, muros, conducciones y drenajes, de acuerdo con lo que al respecto indiquen los oportunos planos del proyecto o hasta la cota indicada por el Director de Obra; así como la carga y el transporte de los productos extraídos en dicha excavación a su lugar de empleo o acopio, si son susceptibles de utilización dentro de los límites de la obra; o a vertedero, caso de resultar inaceptables o innecesarios para cualquier uso dentro de dicha zona. Esta unidad se refiere a excavación por debajo de la cota de plataforma de explanada, las excavaciones para emplazamientos de obras de fábrica, muros o estructuras, por encima de dicha cota, se abonará al precio "Excavación en explanación".

En todo caso el Contratista vendrá obligado a cumplimentar las órdenes que sobre el particular reciba del Director de Obra.

A todos los efectos la excavación en cimientos se considerará "no clasificada", es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no ha lugar una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamientos que el Contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale el Director de Obra, así como cuando fuese necesario excavar a profundidad mayor de la que figure en los planos.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo realizarse hasta conseguir una diferencia con respecto a éstas, inferior a diez centímetros (10 cm) en exceso y ninguna en defecto.

**Abono:**

La presente unidad se medirá por metros cúbicos ($m^3$) resultante de aplicar a los perfiles reales del terreno las dimensiones precisas de la obra, según los planos del Proyecto, no habiendo lugar al abono de exceso alguno sobre éste, salvo en lo expresamente ordenado por la Dirección de la Obra que se abonará asimismo al precio indicado en el Cuadro de Precios número 1. En éste, se incluyen la maquinaria, mano de obra, medios auxiliares, así como la entibación, agotamiento, ataguías, retirada de desprendimientos y todas las operaciones precisas.

El abono se realizará de acuerdo con los precios unitarios definidos en el Cuadro de Precios, para las distintas profundidades que alcanzarán las excavaciones.

## 7. ESCARIFICADO DE SUPERFICIES

**Ejecución:**

Comprende el escarificado y compactación de firmes existentes y otros terrenos que a juicio de la Dirección de Obra sea necesaria su ejecución. Las condiciones generales de ejecución están indicadas en el **Artículo 303 del PG3**.

**Abono:**

Se medirá y abonará por los metros cuadrados ($m^2$) realmente ejecutados.

Incluye la maquinaria para la extracción, carga y transporte a vertedero y la compactación y nivelación de la superficie resultante, hasta la densidad mínima fijada por la Dirección de Obra.

## 8. TERRAPLEN Y PEDRAPLEN COMPACTADOS

**Ejecución:**

Será de aplicación respecto a los materiales y a la ejecución lo indicado en los **Artículos 330 y 331 del PG-3.**

La densidad mínima exigida será el 95% del Proctor normal en el núcleo y el 100 % de la coronación.

**Abono:**

Se medirán y abonarán por los metros cúbicos ($m^3$) realmente terraplenados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

En el precio se incluye el suministro, transporte y empleo de todos los materiales, cualesquiera que sea su procedencia, la maquinaria y la mano de obra necesarias para su ejecución.

Comprende la limpieza, preparación y compactación de la superficie de asiento del terraplén, la selección de materiales, el extendido en tongada del espesor adecuado, la humectación, aireación o desecado de cada tongada, la compactación de cada una de ellas hasta alcanzar la densidad óptima requerida, el rasanteo y arreglo finales y el refino de taludes.

También incluye la retirada y sustitución de los materiales de una o varias tongadas afectados durante su empleo de un exceso de humedad, los gastos de obtención de los préstamos, la habilitación y acondicionamiento de caminos provisionales de obra, la

construcción de desagües precisos para ejecutar el movimiento de tierras, cuantas operaciones se precisen para no afectar a las canalizaciones subterráneas y cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que el trabajo sea aprobado por la Dirección de Obra.

## 9. ESCOLLERAS

**Materiales y ejecución:**

Se aplicarán las prescripciones definidas en el PG3 en su Artículo 658. Se extenderá en capas sucesivas, condicionando cada una al tamaño mínimo de la piedra, cerrando así los huecos para evitar la fuga de los finos presentes en el relleno natural o artificial existente.

**Medición y abono:**

La escollera se abonará por metros cúbicos (m3) realmente colocados en obra, tomando perfiles antes y después de colocada la escollera.

No se abonarán los excesos respecto de las dimensiones teóricas fijadas en los planos y tales dimensiones serán las mínimas a cumplir por la escollera colocada.

El precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1, para la escollera, incluye la extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de la piedra. Así mismo se encuentra incluido el sobre costo que supone la realización de la escollera por bataches de longitud máxima de tres (3) metros para evitar desprendimientos en el material superior a la misma.

El precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1, para la escollera hormigonada, además de los conceptos señalados para la escollera, incluye también el hormigón necesario para relleno de los huecos y tratamiento de las juntas exteriores de acuerdo con lo señalado en este Pliego.

## 10. HORMIGONES

**Materiales y ejecución:**

Los distintos tipos de hormigones a emplear en el presente Proyecto y su ejecución cumplirán lo indicado en el **Código Estructural.**

Los hormigones a emplear serán los siguientes:

Hormigón **HM-20/B/20/X0**, a emplear en rellenos, hormigones en masa y como hormigón de limpieza.
Hormigón **HA-30/B/20/XS1**, a emplear en hormigones para armar muros

Para los cementos que se emplean en esta obra se cumplirá lo indicado en el **Código Estructural.**

A los veintiocho días, el hormigón alcanzará como mínimo la resistencia característica obtenida por rotura de probetas cilíndricas de quince centímetros.

**Medición y abono**

Los diferentes tipos de hormigón se medirán por metros cúbicos ($m^3$) realmente colocados, de acuerdo con los Planos de Construcción.

El abono se hará en cada tipo a los precios del Cuadro de Precios número 1.

El precio comprende el suministro, transporte, compactación, manipulación y empleo de todos los materiales y medios auxiliares necesarios para su ejecución, así como cuantas operaciones sean necesarias para que el trabajo realizado cumpla los requisitos fijados en el Pliego de Condiciones.

## 11. ENCOFRADOS

**Materiales y ejecución:**

Los materiales a emplear cumplirán lo indicado en la **Código Estructural.**

**Medición y abono:**

Se medirán y abonarán por los metros cuadrados ($m^2$) realmente realizados medidos sobre planos de construcción.

En los precios están incluidos los materiales, mano de obra y medios auxiliares precisos para las operaciones de encofrado, desencofrado, apuntalamiento, refuerzos, limpieza de madera, etc.

Se distinguen los siguientes precios:

Metro cuadrado ($m^2$) de **encofrado visto**
Metro cuadrado ($m^2$) de **encofrado oculto**

## 12. ARMADURAS DE ACERO

**Materiales y ejecución:**

El acero a emplear y sus condiciones de ejecución cumplirá las especificaciones del **Código Estructural.**

El tipo de acero utilizable es el que se cita a continuación: **B-500 S,** con un límite elástico mínimo de 500 N/mm$^2$.

**Medición y abono**

El acero se abonará por kilogramos (Kg) realmente colocados deducidos de los planos de construcción por aplicación de los pesos unitarios a los distintos diámetros.

Los solapes, doblados, despuntes, etc… se consideran incluidos en el precio. Asimismo, están incluidos la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para el montaje y colocación de armaduras.

## 13. GEOTEXTILES

**Materiales y ejecución:**

Los materiales y su puesta en obra cumplirán con las especificaciones del **Artículo 290 del PG-3**.

**Medición y abono:**

Se medirán por metros cuadrados (m$^2$) realmente colocados, medidos en el terreno incluyendo el precio unitario:

Los materiales y su acopio en las condiciones establecidas por la Dirección de Obra.
La manipulación y extendido.
La soldadura de juntas.
El material de solapes.
La formación de los anclajes, no incluyendo en éstos el hormigón que se emplee para la sujeción de la lámina.

## 14. ZAHORRAS

**Materiales y ejecución:**

Las zahorras a emplear en las capas de firme y su puesta en obra cumplirán las especificaciones del artículo **501 del PG-3**.

En el presente Proyecto se utilizará zahorra tipo **ZA 0/32** en la subbase y **ZA 0/20** en la capa de base.

El control de la compactación se realizará mediante los siguientes ensayos:

**- Ensayos de densidad/humedad:** Se exigirá un grado de compactación del 98% del Proctor modificado.

**- Placas de carga:** En la capa de base se exige un valor mínimo de $\mathbf{E_{v2}}$ **= 100 MPa** y una relación entre módulos $\mathbf{E_{v2}/E_{v1}}$ **< 2,2**, si bien el Director de Obra está capacitado para realizar la interpretación de los resultados obtenidos en estos ensayos.

**Medición y abono:**

Se abonará por metros cúbicos ($m^3$) realmente colocados, por medición de la superficie en planta y según el espesor definido en los planos una vez compactado.

Se incluye en el precio el suministro de materiales, su extendido, compactación, humectación y rasanteo, no siendo de abono aumentos no definidos y aprobados por la Dirección de Obra.

## 15. CANALIZACIONES DE SANEAMIENTO

**Materiales y ejecución:**

Las canalizaciones de saneamiento se realizarán siguiendo la geometría en planta y perfiles longitudinales indicados en los planos, así como las directrices marcadas por la Dirección de Obra.

Las zanjas se realizarán según se indica en los planos de detalle, respetando las profundidades, anchuras y espesores de los diferentes materiales.

En el presente Proyecto, los tubos de diámetros iguales o inferiores a 600 mm serán de PVC SN4 UNE-EN 1401.

Los tubos de diámetro mayor a 600 mm serán de hormigón armado UNE 127 010 Clase IV.

Los tubos se asentarán sobre una cama de hormigón HM-20 e irán arriñonados con hormigón, según planos de detalle.

Los tubos se recubrirán con arena hasta un mínimo de 30 cm por encima de la clave.

El relleno hasta la cota donde comienza el paquete de firmes se realizará con material granular de cantera o suelo seleccionado (según se indique en las secciones tipo) y se compactará hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Las acometidas domiciliarias particulares, sumideros, bajantes de tejado,... se realizarán con tubería de PVC de diámetro mínimo de 200 mm. UNE-EN 1401.

Los pozos de registro de la red de saneamiento: de hormigón armado HA-20 con espesores variables según profundidad (mínimo 0,15 m) con sección mínima 0,80x0,80 m o prefabricados de Hormigón Armado UNE 127 011.

Las tapas de registro de los pozos serán de fundición dúctil UNE-EN 124 de 650 mm de diámetro con sistema de cierre homologado para los pozos de registro de saneamiento. Clase D400.

Las arquetas de registro para acometidas "in situ" con hormigón armado HA-20 y espesores variables según profundidad (mínimo 0,15 m). La sección mínima será de 400 x 400 mm. La profundidad máxima será de 1,00 m.

Tapas de Registro de fundición dúctil UNE-EN 124 cuadradas para acometidas domiciliarias de 400 x 400 mm. Clase D400.

Las rejillas de los sumideros serán articuladas de fundición dúctil UNE-EN 124. Clase C250.

**Medición y abono:**

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos ($m^3$) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose la cama de hormigón, arriñonamientos de hormigón, según planos detalle, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El recubrimiento de arena se medirá y abonará por metros cúbicos ($m^3$).

El relleno con material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos ($m^3$).

Los pozos se medirán y abonarán por metro lineal de alzado (m), e incluyen la parte proporcional de solera y losa superior. Las tapas de fundición se abonarán por unidades.

Las arquetas y sumideros se medirán y abonarán por unidades (ud) totalmente terminadas, incluyendo la tapa.

## 16. CANALIZACION DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**Materiales y ejecución:**

Será de aplicación el **Reglamento Electrotécnico para baja tensión**, el **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión** y la

Normativa de la compañía suministradora, en este caso **Iberdrola S.A.**

La canalización eléctrica estará formada por tubos TPC de 160 mm de diámetro, tanto para baja como para media tensión.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos. Los tubos se colocarán con separadores e irán reforzados con hormigón en masa HM-20.

Se colocará una banda señalizadora y se realizará un relleno con material granular o suelo seleccionado, según se indique en los planos de detalle, compactando hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Las redes de baja y media tensión serán independientes y no compartirán arquetas comunes.

**Medición y abono:**

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos ($m^3$) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose los separadores, la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El prisma de refuerzo de hormigón se medirá y abonarán por metros cúbicos ($m^3$) de hormigón HM-20.

El relleno de material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos ($m^3$).

Las arquetas se abonarán por unidades (ud), totalmente terminadas. Cumplirán con las dimensiones y características indicadas por la compañía suministradoras. El precio incluye las tapas.

## 17. CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO

**Materiales y ejecución:**

Será de aplicación el **Reglamento Electrotécnico para baja tensión.**

La canalización de alumbrado estará formada por tubos serán TPC de 110 mm de diámetro.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos. Los tubos se colocarán con separadores e irán reforzados con hormigón en masa HM-20.

Se colocará una banda señalizadora y se realizará un relleno con material granular o suelo seleccionado, según se indique en los planos de detalle, compactando hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

**Medición y abono:**
La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos ($m^3$) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose los separadores, la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El prisma de refuerzo de hormigón se medirá y abonarán por metros cúbicos ($m^3$) de hormigón HM-20.

El relleno de material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos ($m^3$).

Las arquetas se abonarán por unidades (ud), totalmente terminadas.

## 18. CABLES

**Materiales y ejecución:**

Será de aplicación el **Reglamento Electrotécnico para baja tensión.**

Su definición y elementos que lo constituyen queda totalmente definida en los planos de detalle y en los precios unitarios del Cuadro de Precios.

**Medición y abono**

Se medirán por metros lineales (m) realmente colocados, incluyendo los precios, los materiales, colocación, así como todas las operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución.

## 19. PUNTOS DE LUZ

**Materiales y ejecución:**

Será de aplicación el **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.**

Las luminarias serán de tecnología LED, con carcasa de aluminio extrusionado o fundición de aluminio, en función del modelo, con grado de hermeticidad IP-66.
Los báculos serán de acero galvanizado pintado.

Su definición completa y elementos que lo constituyen queda totalmente definida en los planos y en los precios unitarios del Cuadro de Precios.

**Medición y abono**

Se abonarán a los precios unitarios definidos en el Cuadro de Precios, estando incluidos en los mismos, el suministro de los elementos, su colocación, los medios y materiales auxiliares para su instalación, las pruebas de funcionamiento y en general todos los elementos precisos para su correcto servicio.

## 20. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

**Materiales y ejecución:**

Será de aplicación respecto a los materiales y a la ejecución lo indicado en EL **Artículo 700 del PG-3.**

**Medición y abono:**

La medición y abono se realizará de siguiente manera:

- Marcas viales continuas y discontinuas: se medirán y abonarán por metro lineal (m)
- Cebreados y superficies pintadas: se medirán y abonarán por metro cuadrado ($m^2$)
- Flechas e inscripciones sobre el pavimento: se medirán y abonarán por unidades (ud).

## 21. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

**Materiales y ejecución:**

Será de aplicación respecto a los materiales y a la ejecución lo indicado en EL **Artículo 701 del PG-3.**

**Medición y abono:**

Los diferentes tipos de señales verticales se medirán y abonarán por unidades (ud), incluyendo la cimentación y montaje de las mismas.

## 22. UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Se ejecutarán, medirán y abonarán de acuerdo a lo definido en los documentos del Proyecto y conforma a las Normas e Instrucciones especificadas en el Artículo 1 del presente Pliego.

En el caso de unidades que no figuren en Proyecto, su ejecución deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Obra, debiendo ser asimismo previa la definición del precio unitario contradictorio correspondiente. Se realizarán conforme a las condiciones especificadas en las Instrucciones anteriormente mencionadas y de acuerdo con las normas de la buena ejecución.

# Sinaduren laburpena / Resumen de firmas

| Titulua / Título: | PTT ixpila |
|---|---|

**Digitalki sinatua** / Firmado digitalmente por:

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

**ZUBIMENDI IDARRETA, Iker**

**AB, BASA ANIMALIA**
JSC FAUNA SILVESTRE

**Data** / Fecha: 2025/08/26 14:43:55

**Digitalki sinatua** / Firmado digitalmente por:

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

**LECUONA ALZUGARAY, Aitor**

**ZB, BASA ANIMALIAK ETA LANDAREAK**
JSV FAUNA Y FLORA SILVESTRE

**Data** / Fecha: 2025/08/28 10:17:50