

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Titulo de la obra: OBRAS DE DEMOLICIÓN DE LOS AZUDES-CAPTACIONES DE BALLASTEGI, ERETZA Y OROZKETA

Las obras están divididas en los siguientes lotes:

Lote 1: Demolición del azud-captación de Ballastegi

Lote 2: Demolición del azud-captación de Eretza

Lote 3: Demolición del azud-captación de Orozketa

Cada uno de ellos tiene su correspondiente proyecto constructivo en el que se incluyen los pliegos de prescripciones técnicas particulares (PPTP) que a continuación se indican y que integran este documento:

PPTP del PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD-CAPTACIÓN DE BALLASTEGI.

PPTP del PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD-CAPTACIÓN DE ERETZA.

PPTP del PROYECTO DE DEMOLICIÓN AZUD DE OROZQUETA Y MANANTIAL USABIAGA.



**Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa**  
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

Zerbitzu Teknikoen Zuzendaritza  
Dirección Servicios Técnicos

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD-CAPTACIÓN DE  
BALLASTEGI.**

TÉRMINO MUNICIPAL DE AMOROTO (BIZKAIA)

REF: A-B-2012-0015

---

**DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**





## PROYECTO DE DEMOLICIÓN. AZUD-CAPTACIÓN DE BALLASTEGI

---

### ÍNDICE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.- OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1.- Objeto de este pliego.....                                              | 1         |
| 1.2.- Ámbito de aplicación .....                                              | 1         |
| 1.3.- Definiciones .....                                                      | 2         |
| 1.4.- NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES .....                                 | 2         |
| <b>2.- CONDICIONES GENERALES.....</b>                                         | <b>5</b>  |
| 2.1.- Dirección de obra.....                                                  | 5         |
| 2.2.- Organización y representación del contratista.....                      | 6         |
| 2.3.- Documentos a entregar al contratista .....                              | 8         |
| 2.4.- Cumplimiento de las ordenanzas y normativa vigente.....                 | 9         |
| 2.5.- Permisos y licencias.....                                               | 9         |
| <b>3.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 3.1.- Documentos que definen las obras .....                                  | 9         |
| 3.2.- Compatibilidad y prelación entre documentos.....                        | 10        |
| 3.3.- Contradicciones, errores y omisiones del proyecto .....                 | 11        |
| 3.4.- Descripción de las obras.....                                           | 12        |
| <b>4.- GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS .....</b>                   | <b>13</b> |
| 4.1.- Definición.....                                                         | 13        |
| 4.2.- Sistemas de garantía de calidad .....                                   | 14        |
| 4.3.- Manual de garantía de calidad de la propiedad .....                     | 14        |
| 4.4.- Programa de garantía de calidad del contratista.....                    | 15        |
| 4.5.- Abono de los costos del sistema de garantía de calidad .....            | 15        |
| 4.6.- Inspección y control de calidad por parte de la dirección de obra ..... | 15        |
| <b>5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: MATERIALES .....</b>                | <b>16</b> |
| 5.1.- Preliminares.....                                                       | 16        |
| 5.2.- Procedencia de los materiales .....                                     | 16        |
| 5.3.- Calidad de los materiales .....                                         | 17        |
| 5.4.- Materiales básicos .....                                                | 18        |



## PROYECTO DE DEMOLICIÓN. AZUD-CAPTACIÓN DE BALLASTEGI

---

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.5.- Tierra vegetal.....                                                                                      | 20 |
| 5.6.- Semillas.....                                                                                            | 20 |
| 5.7.- Plantas y estaquillas.....                                                                               | 22 |
| 5.8.- Abono .....                                                                                              | 26 |
| 5.9.- Materiales no especificados en el pliego .....                                                           | 27 |
| 6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: DEFINICIÓN, EJECUCIÓN,<br>MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA..... | 27 |
| 6.1.- Condiciones generales.....                                                                               | 28 |
| 6.2.- Ejecución de las obras .....                                                                             | 32 |
| 6.3.- Prescripciones facultativas .....                                                                        | 46 |
| 7.- PRESCRIPCIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....                                                             | 49 |
| 7.1.- Aspectos generales para la gestión de los residuos .....                                                 | 49 |
| 7.2.- Evacuación de residuos de construcción y demolición.....                                                 | 49 |
| 7.3.- Carga y transporte de residuos de construcción y demolición.....                                         | 50 |
| 7.4.- Almacenamiento de residuos de construcción y demolición .....                                            | 51 |
| 7.5.- Valoración y abono de las distintas unidades de obra.....                                                | 52 |



## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN. AZUD-CAPTACIÓN DE BALLASTEGI**

---

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

#### **1.- OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

##### **1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO**

El objeto de este pliego es definir las obras, fijar las condiciones técnicas de entrega de los materiales y de su ejecución, medición y abono, así como las condiciones generales que han de regir en la ejecución de la obra de *“Proyecto de demolición del Azud-Captación de Ballastegi”*.

##### **1.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares rige en las materias expresamente contempladas en sus distintos apartados, en cuanto no se opongan a lo establecido en la normativa vigente de obligado cumplimiento.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que al respecto señale la Dirección Técnica de la obra.



### **1.3.- DEFINICIONES**

En lo que sigue, y salvo anulación o modificación expresa de algunos de los conceptos que se detallan a continuación por parte del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, se interpretarán los términos en la forma y modo siguientes:

- PROPIEDAD: Designa al CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA (C.A.B.B.), con inclusión de cualquier empleado o representante autorizado formalmente por escrito.
- CONTRATISTA: Designa a la empresa constructora a que, como firmante del Contrato de Adjudicación, coordina, dirige y ejecuta las obras, por sí o por delegación en otros.
- PROYECTO: Se refiere al conjunto de documentos que definen las actuaciones y obras a llevar cabo.
- DIRECCIÓN DE OBRA: Designa a la empresa o persona que coordina y dirige la ejecución de las obras del Contrato de Adjudicación y que deberá reunir las características básicas que la PROPIEDAD estime oportuno.
- INSPECCIÓN: Designa a la empresa o personas encargadas por la PROPIEDAD de comprobar que la ejecución de las obras se ajusta a las condiciones establecidas en el Contrato de Adjudicación.

### **1.4.- NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES**

Serán de aplicación a las obras del presente proyecto, en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de lo dispuesto explícitamente en el presente Pliego, las disposiciones de carácter general vigente para este tipo de obras y en particular las que se relacionan a continuación.

#### **1.4.1.- LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA GENERAL**

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por el Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre y publicado en BOE núm. 40, de 16 de febrero de 1971.
- Ley 32/2006 del 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006.
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997 de 17 de enero y su última actualización recogida en el R.D. 899/2015, de 9 de octubre), así como las posteriores disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 337/2010 del 19 de marzo por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, el Real Decreto 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido, Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo (B.O.E. nº60 de 11-03-06). Corrección de erratas en B.O.E. nº 62, de 14 de marzo de 2006 y nº 71 de 24 de marzo de 2006.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Modificado por la Ley 50/1998 de 30 de diciembre, Ley 39/1999 de 5 de noviembre, Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto, Ley 54/2003 de 12 de diciembre, Ley 30/2005 de 29 de diciembre, Ley 31/2006 de 18 de octubre, Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo. Se dicta conformidad con: Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo y Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, de protección general del Medio Ambiente.



#### 1.4.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER PARTICULAR

Documentos generales de carácter legal, ya sean Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamentos u otros, que regirán en la ejecución de las obras:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras del CABB
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección general de Carreteras (PG-3).
- Todas las normas nacionales de posible o necesaria aplicación, aprobadas oficialmente en vigor, sobre la ejecución de ensayos materiales para el control de calidad de suministros  
En especial se considera de obligado cumplimiento las normas UNE y las normas de laboratorio de Transporte (NLT), del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- En general cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones oficiales que guardan relación con las obras del Presente Proyecto o con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

#### 1.4.3.- NOTA COMPLEMENTARIA

- Las Leyes, Reglamentos y Pliego citados en los primeros puntos de este artículo, regirán en tanto no estén en contradicción con las Normas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se dicte para la adjudicación de estas obras.
- El Contratista deberá conocerlo y el Ingeniero Director de las Obras podrá remitirse a él durante la ejecución de las mismas. Así mismo será de obligado cumplimiento toda Legislación que sustituya, modifique o complemente las disposiciones citadas y la nueva Legislación que se promulgue siempre que esté vigente con anterioridad a la fecha del contrato.



## **2.- CONDICIONES GENERALES**

### **2.1.- DIRECCIÓN DE OBRA**

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes" de Obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que, al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

La Dirección, fiscalización y vigilancia de las obras será ejercida por los Servicios Técnicos del Consorcio de Aguas en la persona por él designada.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.



- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal, material de la obra y maquinaria necesaria.
- Elaborar las certificaciones al Contratista de las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contratista.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

## **2.2.- ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA**

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designado para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.





El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra" según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, y Pliegos de Licitación.

Este representante, con plena dedicación a la obra tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado, al menos que exista con plena dedicación un Ingeniero o Arquitecto Técnico en calidad de "Jefe de Obra" y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Jefe de Seguridad y Salud responsable de la misma.

El Contratista incluirá con su oferta los "currículum vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, en la inteligencia de que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de Obra o por orden de ésta.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumple este requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera



a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

### **2.3.- DOCUMENTOS A ENTREGAR AL CONTRATISTA**

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla a continuación:

#### **2.3.1.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES**

Se entiende por documentos contractuales aquellos que forman parte del contrato entre el Organismo contratante y el Contratista y son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales son los siguientes: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Cuadros de Precios, Presupuesto Parcial, Presupuesto General y aquellos que incorpore el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato.

El resto de documentos tienen carácter meramente informativo y en ningún modo podrá basarse en cualquier error u omisión en los mismos, como argumento para la obtención de modificaciones o reformados de precios o de obra.

Además, y de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el Estudio de Seguridad y Salud tendrá, en su totalidad, carácter contractual.



### **2.3.2.- DOCUMENTOS INFORMATIVOS**

Tanto los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, etc. son documentos informativos y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

### **2.4.- CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTE**

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

### **2.5.- PERMISOS Y LICENCIAS**

La Propiedad facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Propiedad.

## **3.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS**

### **3.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS**

Los documentos de que consta el Proyecto y que establecen la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, dimensiones y características físicas son los siguientes:



Documento N° 1.- Memoria y Anejos

Documento N° 2.- Planos

Documento N° 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento N° 4.- Presupuesto

La Memoria, con sus correspondientes Anejos, constituye el documento que sirve de nexo de unión entre el resto de documentos. Tiene la misión de justificar las soluciones adoptadas y resumir de forma clara y precisa el contenido del proyecto.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricamente; el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, las condiciones de ejecución de las obras y de las distintas unidades de obra, así como su forma de medición y abono; y el conjunto de disposiciones y aspectos técnicos que resulte conveniente exigir al Contratista.

El Presupuesto detalla las operaciones necesarias para la determinación del volumen de las diferentes unidades de la obra a ejecutar y sus resultados, hace constar los resultados del estudio de precios unitarios e informa sobre el coste de la ejecución de la obra.

A estos documentos hay que añadir, los planos de obra complementarios o sustitutivos de los planos que hayan sido debidamente aprobados por la Dirección Facultativa y las órdenes escritas emanadas de la Dirección Facultativa y reflejadas en el Libro de Órdenes, que debe existir obligatoriamente en la obra.

### **3.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS**

En el caso de que aparezcan dudas o discrepancias e incompatibilidades entre los distintos documentos contractuales que forman parte del Proyecto, la interpretación correrá a cargo del Director de Obra, estableciéndose los siguientes criterios generales, salvo indicación contraria:

El Documento nº 2 Planos tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensiones se refiere.



El Documento nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (a partir de ahora PPTP), tiene prelación sobre los demás en lo referente a las características físicas y técnicas de los materiales a utilizar, así como en la ejecución, medición y forma de valoración de las distintas unidades de obra.

El Cuadro de Precios Nº 1 tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo referente a los precios de las unidades de obra.

No obstante, la Dirección de Obra tiene la facultad de determinar qué solución de las recogidas en los distintos documentos se adapta mejor al buen fin de la obra, y podrá resolver aplicando la más exigente.

### **3.3.- CONTRADICCIONES, ERRORES Y OMISIONES DEL PROYECTO**

Cuando por error u omisión en la redacción de este Proyecto, se produzcan contradicciones en la definición de algún elemento entre los documentos que lo mencionan, se la dará prioridad al PPTP, de tal manera que, si existe discordancia entre lo especificado entre los Planos y el PPTP, se ejecutará la partida correspondiente a lo conforme en éste último. También en el caso de que algún elemento esté definido en el PPTP y no aparezca en los planos o viceversa, se ejecutará como apareciere en cualquiera de los dos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento, y que ella figure en los Cuadros de Precios Unitarios del Documento nº 4 Presupuesto.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente tanto en Planos y PPTP, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y PPTP de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicable a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de Obra.



Cualquier cambio de planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Facultativa para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno Proyecto Reformado.

Cuando fuese necesario introducir modificaciones en las características y normas establecidas en los anexos y memoria o en su caso, éstas no estuviesen lo suficientemente claras, será el Director de Obra el que se encargará de dictar dichas modificaciones o aclaraciones, mediante una propuesta que justifique o aclare dichas situaciones.

### **3.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Este proyecto tiene por objeto dar cumplimiento a la resolución de la Agencia Vasca del Agua (URA), que conmina al Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia (CABB) a proceder a la demolición y restauración del entorno de la captación de Ballastegi, debido a la extinción del derecho del aprovechamiento de agua (expediente A-B-2012-0015).

El azud se ubica en el río Arbina, también denominado regata de Zulueta o de Izalatxo, y pertenece a la Unidad Hidrogeológica LEA-A, y a la masa de agua homónima, con código ES111R04501. Está ubicado en la parcela 11 del polígono 7 del término municipal de Amoroto.

| DENOMINACIÓN TOMA | UTM X   | UTM Y     |
|-------------------|---------|-----------|
| AZUD BALLASTEGI   | 540.342 | 4.795.194 |

Los accesos se realizan a través de caminos forestales, bien desde el barrio de Aulesti en el municipio homónimo o bien desde la población de Elexalde en el propio Amoroto.

Los trabajos necesarios para la realización definitiva del objeto del proyecto consisten en:

- DEMOLICIÓN



- Desbroce del terreno.
  - Desmontaje elementos metálicos
  - Demolición de las obras de fábrica.
  - Vaciado depósitos del azud
  - Formación ataguía
  - Retirada escollera
- RESTAURACIÓN AMBIENTAL
- Excavación y acopio de tierra vegetal.
  - Construcción y ataluzado de los márgenes del cauce.
  - Extendido de tierra vegetal y arado de las superficies degradadas.
  - Revegetación de los taludes y defensa mediante estaquillado de los márgenes.
  - Plantaciones con arbustos y árboles del entorno.
- GESTIÓN DE RESIDUOS.
- Gestión y retirada de los restos de selvicultura que se puedan generar en el desbroce.
  - Gestión y transporte a vertedero autorizado de los residuos de la demolición.

#### **4.- GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS**

##### **4.1.- DEFINICIÓN**

Se entenderá por Garantía de Calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el Contrato, Códigos, Normas y Especificaciones de diseño.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con requisitos predeterminados. El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:



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

#### **4.2.- SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Con objeto de asegurar la calidad de las actividades que se desarrollen durante las distintas fases de la obra, la Propiedad tiene establecido un Sistema de Garantía de Calidad cuyos requisitos, junto con los contenidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, así como en el presente PPTP, serán de aplicación al trabajo y actividades de cualquier organización o individuo participante en la realización de la obra.

#### **4.3.- MANUAL DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA PROPIEDAD**

El Sistema de Garantía de Calidad establecido por la Propiedad está definido en el Manual de Garantía de Calidad.

Este documento describe la metodología a seguir a fin de programar y sistematizar los requisitos de calidad aplicables a la construcción de la obra de forma que, independientemente de las organizaciones o individuos participantes, se alcancen cotas de calidad homogéneas y elevadas.

El Contratista, está obligado a cumplir las exigencias del Sistema de Garantía de Calidad establecido y someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el programa propio que prevé desarrollar para llevar a cabo lo descrito en cada uno de los capítulos del Manual de Garantía de Calidad.





#### **4.4.- PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL CONTRATISTA**

Una vez adjudicada la oferta y un (1) mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Programa de Garantía de Calidad.

La Dirección de Obra evaluará el Programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El Programa de Garantía de Calidad se ajustará a lo dispuesto en el Manual de Garantía de Calidad, y comprenderá los conceptos mínimos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del CABB.

#### **4.5.- ABONO DE LOS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae el cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios de Proyecto.

En particular todas las pruebas y ensayos de Control de Calidad que sea necesario realizar en cumplimiento del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o de la normativa general que sea de aplicación al presente proyecto, serán de cuenta del Contratista, salvo que expresamente, se especifique lo contrario.

#### **4.6.- INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA**

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.



El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará facilidades necesarias para ello.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Propiedad si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

- a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

## **5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: MATERIALES**

### **5.1.- PRELIMINARES**

Los materiales a emplear cumplirán con lo reseñado en las instrucciones, Pliegos y Normas legales mencionadas en este documento, siempre que persista su vigencia en el momento de ejecución de las obras.

Cumplirán además de las prescripciones específicas en este Pliego de Condiciones.

### **5.2.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES**

En los anejos a la Memoria y artículos que siguen se indica la procedencia de los materiales. Dicha procedencia se da de orientación para el Contratista, quien no está obligado a utilizarla.



Su utilización no liberará, en ningún caso, al Contratista de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el Contratista encuentre, en los lugares de procedencia indicados, los materiales adecuados en cantidad suficiente para las obras, en el momento de la ejecución.

Los materiales procederán, exclusivamente, de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que hayan sido previamente aprobadas por la Dirección de Obra. El Contratista podrá utilizar los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

Si se produjera la compra y/o instalación en obra de algún elemento sin previa presentación o aceptación por parte de la Dirección de Obra, estas circunstancias no otorgarán derecho alguno al Contratista a que dicho elemento permanezca instalado, y correrá a cuenta del mismo su desinstalación.

### **5.3.- CALIDAD DE LOS MATERIALES**

No se procederá a realizar el acopio ni empleo de ninguna clase de materiales ni elementos, sin que previamente se haya presentado por el Contratista a la Dirección de Obra para su aceptación, lo especificado a continuación:

- las especificaciones y muestras necesarias para garantizar el cumplimiento del presente pliego.
- las pruebas y ensayos necesarios para garantizar el cumplimiento del presente pliego, o que sean solicitados por la Dirección de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuoso o, incluso, rechazable.



Antes de colocar cualquier elemento en obra se comprobará visualmente para garantizar que no presentan ningún tipo de daños, así como que tienen todos los elementos que lo componen y que cumplen con los requisitos del pedido y del presente pliego.

Durante la ejecución de la obra será necesaria la realización de cuantos ensayos de control de calidad de los materiales y de las condiciones de ejecución de las obras crea oportuno la Dirección Facultativa.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el contratista y aceptado por la Dirección de Obra, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

#### **5.4.- MATERIALES BÁSICOS**

Los materiales que se empleen en obra deberán reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto.

Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas MV
- Normas UNE
- Normas DIN
- Normas ASTM
- Normas NTE
- Instrucción EHE EF-96 RL-88 RC-03
- Normas AENOR
- PIET-70
- -Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.



Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuere la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.



### **5.5.- TIERRA VEGETAL**

La tierra vegetal para la regularización y terminación de los márgenes del cauce y zonas afectadas por las obras procederá principalmente del entorno del azud.

Será de textura ligera o media, no contendrá piedras de tamaño superior a 50 mm. ni tendrá un contenido de las mismas superior al 10% del peso total.

Se comprobará si fuese necesario, la calidad mediante un ensayo, que se realizarán sobre una muestra representativa una vez antes de iniciar los trabajos.

Si la Dirección de Obra lo considera, se podrá realizar un análisis de rutina de suelos, donde se puede comprobar la textura, el contenido en distintos minerales y del contenido de Materia Orgánica, según la norma UNE-103204/93.

Se prestará especial cuidado a los materiales a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad de los mismos. No obstante, antes de que el material sea extendido deberá ser aceptado por la Dirección de Obra.

Si fuese necesario el aporte puntual de préstamos, se comprobará que están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica), para ello se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (EEI). En este sentido, también la maquinaria que se utilice en el conjunto de la obra deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras, que puedan afincarse en el entorno.

### **5.6.- SEMILLAS**

Las semillas a utilizar, deberán de cumplir una serie de características que vienen detalladas en la etiqueta del envase, certificada por el Instituto Nacional de Semillas y Planta de Vivero:

- Especie y Variedad.



- Procedencia.
- Año de multiplicación.
- Potencia germinativa.

La certificación de semillas está regulada en España por un Reglamento Técnico que afecta a determinadas semillas. Asimismo, con el uso de semillas certificadas se asegura la pureza varietal, y un estado sanitario óptimo.

Procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida.

Las semillas se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no haya merecido el conforme.

El peso de la semilla pura y viva ( $P_1$ ) contenida en cada lote no será inferior al 75% del peso material envasado. El grado de pureza mínimo ( $P_p$ ) de las semillas será al menos del 85% de su peso y el poder germinativo ( $P_g$ ), tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba. La relación entre estos conceptos es la siguiente:  $P_1 = P_g \times P_p$ .

No estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados para certificar las características de la semilla.

Estas condiciones estarán garantizadas suficientemente a juicio de la Dirección de Obra; en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis según las "Reglas Internacionales para el análisis de semillas", con gastos a cargo del Contratista.



## **5.7.- PLANTAS Y ESTAQUILLAS**

Se entiende por planta toda especie vegetal que habiendo nacido y sido criada en un lugar, es sacada de éste y se sitúa en la ubicación que indica el Proyecto. Se denomina estaquilla de sauce al segmento del tallo o tronco separado de la planta madre capaz de producir raíces adventicias y de regenerar otro ejemplar, con un desarrollo en un tiempo considerablemente corto.

Las plantas para repoblación forestal deberán cumplir lo dispuesto en la normativa sobre su comercialización, básicamente el Real Decreto 289/2003, y para la protección contra la introducción y difusión de enfermedades y plagas (R.D. 58/2005 y sus modificaciones). De acuerdo con los datos científicos disponibles sobre la calidad de estos materiales, la Dirección de Obra podrá admitir Materiales Forestales de Reproducción que tengan unas condiciones de calidad exterior diferentes a las establecidas, siempre que el equilibrio morfológico sea adecuado, el estado sanitario satisfactorio y las plantas no presenten daños por su manipulación y transporte.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general un vivero oficial o comercial acreditado. En el caso de las plantas utilizadas mediante técnicas de reproducción vegetativa (esquejes, rizomas...) se deberán utilizar estacas recogidas en zonas cercanas a la obra. En los casos de plantas enteras trasplantadas desde ámbitos naturales, se deberán obtener de las zonas más cercanas que reúnan las condiciones óptimas para su extracción y transporte.

Se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Las especies a utilizar en la revegetación serán las propias de la zona, como pueden ser; alisos (*Alnus Glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y estaquillas de sauce (*Salix atrocinera*) y sauco (*Sambucus nigra*).





Las plantas responderán morfológicamente a las características generales de la especie cultivada y variedad botánica elegida, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Se deberá garantizar que los lotes de plantas lleguen en un estado óptimo, para ello se deberá comprobar la especie, la procedencia y la edad, por medio del Certificado, del Pasaporte Fitosanitario o del Albarán del vivero.

Asimismo, se deberá tener cuidado en el aspecto general de la planta, que no presente marchitez o signos de enfermedad alguna, comprobar la ausencia de heridas, se verificará que la planta esté repicada, y que presente una robustez apropiada a cada especie. Asimismo, se deberá comprobar la parte subterránea (raíz principal con claro geotropismo, raíces secundarias numerosas, con abundantes terminaciones meristemáticas, y que no estén enrolladas). Finalmente, se comprobará el tipo de envase, que se ajuste al solicitado.

Las plantas no presentarán síntoma alguno de ataque anterior o actual, debido a insecto pernicioso o enfermedad criptogámica.

Se deben corresponder el porte y desarrollo, con la edad de las plantas. La edad de las plantas será la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aun cumpliendo con la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

Se rechazará todo envío de plantas que no cumplan con los requisitos anteriores.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con su altura.

Los fustes serán derechos y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical.



Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón de la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en el vivero.

Para el estaquillado se utilizarán ramas de árboles del entorno, forzadas a enraizar para luego plantarlas. Se podrá utilizar estaquillas de vivero ya enraizadas de acuerdo con la Dirección de Obra.

El material vegetal deberá llegar a la obra en el plazo más breve posible, preferentemente en el día de su obtención, y se implantará de forma inmediata, particularmente cuando la temperatura ambiente supere los 10º C.

En días soleados se guardará a la sombra. Si no puede emplearse en el mismo día, se introducirá en arena húmeda o agua para el empleo en los 2-3 días siguientes.

Si por razones de programación de la obra, el trabajo debe efectuarse fuera del periodo de parada vegetativa, se cortarán las ramas de sauce en periodo de reposo y se guardarán en cámara frigorífica a 4º C y 95-98 % de humedad para su empleo en el momento decidido.

Las estacas vivas tendrán una longitud en torno a 100 cm y su diámetro será en torno a 5-10 cm.

El extremo apical será cortado de forma recta.

Al extremo basal se le hará una punta para facilitar su entrada en el hueco de la escollera.

A las estacas vivas colocadas se les dará la polaridad debida: el extremo apical se colocará hacia fuera de la escollera, mientras que el extremo basal se colocará en la zona interna de la misma.

## TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS



La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo, las raíces sanas y bien cortadas sin longitudes superiores a un medio de la anchura del hoyo de plantación.

Las especies transplantadas a raíz desnuda se protegerán en su zona radicular mediante material orgánico adecuado.

Las plantas en maceta se dispondrán de manera que ésta queda fija y aquéllas suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.

Los árboles con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completo al lugar de plantación, de manera que el cepellón no presente roturas ni resquebrajaduras, sino constituyendo un todo compacto.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente puede plantarse.

Las plantas a raíz desnuda deberían transportarse al pie de obra el mismo día que fueran arrancadas en el vivero y, si no se plantaran inmediatamente, se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 cm de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas de maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.



En caso de condiciones meteorológicas adversas y si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

#### CONTROL DE RECEPCIÓN

Las plantas pertenecerán a las especies o variedades señaladas en la Memoria, en las Mediciones y/o en los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen, debiendo cumplir además, lo establecido en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Los árboles, esquejes y otras plantas que en el transporte y operaciones de descarga y acopio hayan sido dañados deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra también podrá rechazar las plantas o esquejes que hayan permanecido un tiempo excesivo en la obra o hayan estado almacenadas en condiciones deficientes.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

#### **5.8.- ABONO**

Se definen como abonos minerales los productos desprovistos de materia orgánica que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.



Los abonos minerales nitrogenados y potásicos se adquirirán etiquetados, cumpliendo todos ellos las condiciones exigidas por el Ministerio de Agricultura. Su riqueza vendrá expresada en tanto por ciento del elemento fertilizante.

- Sulfato amónico            20 %
- Superfosfato                18 %
- Sulfato potásico            50 %

Aportarán la cantidad de Nitrógeno, Fósforo, Potasio más oligoelementos necesarios en cada momento, según especificación del Proyecto. Necesitan además la aprobación de la Dirección de Obra.

Si por circunstancias de mercado no se encontrarán abonos de estas riquezas, podrán ser sustituidos por otros de tal forma que la cantidad total del elemento fertilizante permanezca constante, siempre dentro de la misma formulación.

#### **5.9.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO**

Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en este Pliego cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir el objeto que motivará su empleo, y sin que le Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

#### **6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA**



## **6.1.- CONDICIONES GENERALES**

### **6.1.1.- REPLANTEO DE LAS OBRAS**

Antes de dar comienzo a las obras, el Director de las mismas, en presencia del Contratista, procederá a llevar a cabo su replanteo definitivo.

Del resultado de este replanteo se levantará Acta que suscribirán el Director y el Contratista.

Este Acta se elevará a la Superioridad para su aprobación, y en ella se constatará la conformidad entre el Proyecto de la Obra y el terreno, o las variaciones existentes en su caso.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, y si en el transcurso de las obras sufrieran deterioro o destrucción, serán a su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Serán de cuenta del Contratista, todos los gastos que se originen en los replanteos, incluidos los que ocasione el verificar los replanteos parciales que exija el curso de las obras, con el límite que establece en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas.

A partir del momento en que se lleve a cabo el replanteo de detalle, la continuación de los replanteos será responsabilidad del Contratista, quien deberá disponer de personal debidamente instruido para la realización de dichos trabajos.

### **6.1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **6.1.2.1.- PROGRAMA DE TRABAJOS**

El Contratista está obligado a presentar, para su aprobación y antes del comienzo de las Obras, un programa de trabajo con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra, compatible con el plazo de ejecución.



Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

Una vez aprobado, se incorporará al Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

#### 6.1.2.2.- FECHA DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista iniciara las obras a contar desde el día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

#### 6.1.2.3.- SERVICIOS AFECTADOS

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no han podido ser detectados.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los Servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños y ocasionen las mínimas interferencias. El Contratista tomará las medidas necesarias para efectuar el desvío o retirada y reposición de servicios que sean necesarios para la ejecución de las obras. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto, el Contratista lo notificará inmediatamente, por escrito, al Director de la Obra, y si durante la ejecución de los trabajos apareciera algún servicio o instalación no señalada en los Planos del Proyecto, será exclusiva responsabilidad del Contratista los desperfectos que se produzcan en dichas instalaciones, y las reparaciones serán a su costa.



#### 6.1.2.4.- TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

Se vallarán los terrenos necesarios por razones de seguridad, así como los requeridos por las ordenanzas o reglamentos vigentes y los exigidos por la Dirección de Obra hasta la finalización de los trabajos.

#### 6.1.3.- INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista está obligado a montar por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas (alquiler de casetas modulares), almacenes, cobertizos, caminos de servicio que no queden incorporados a la explotación, etc., y retirarlos al finalizar las obras.

Todas estas obras están supeditadas a la aprobación de la Dirección de las Obras en lo que se refiere a su ubicación y buen aspecto.

El Contratista situará en obra, dejándolas adscritas para su uso exclusivo en ellas, la maquinaria y medios auxiliares que se comprometa a utilizar, sin que, en ningún caso pueda retirarlo sin autorización de la Dirección.

La aceptación de esta relación de maquinaria no implicara exención de responsabilidad para el Contratista, en caso de no cumplirse los plazos parciales y el plazo total convenidos para la ejecución de la obra.





#### 6.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el cuadro de precios con los descuentos o aumentos que se establezcan en la contratación.

Dichos precios se abonarán por unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas y comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la administración, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupacionales temporales y costes de obtención de los permisos necesarios, así como los gastos de Dirección, Inspección, replanteo, Liquidación, Ensayos.

La medición del número de unidades que han de abonarse, se realizara de acuerdo a las normas que se establecen en este capítulo.

##### 6.1.4.1.- ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS

Cuando la Dirección de Obra juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o trabajos que se presenten en condiciones imprevistas o se modifiquen los materiales indicados en el Contrato, se prepararán nuevos precios, antes de la ejecución de la unidad de obra, tomando como base los Precios Elementales para materiales, mano de obra y maquinaria del Anejo de Justificación de Precios del Proyecto y el Cuadro de Precios descompuestos, o bien por asimilación a las de otros precios semejantes del mismo.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios del Contrato.

Para los materiales y unidades no previstos en el Cuadro de Precios Elementales del Anejo de Justificación de Precios, se adoptarán los reales del mercado en el momento de ser aprobado por la Dirección de Obra, sin incluir el IVA. En el caso de obras que tengan prevista la revisión de precios, al precio resultante se le deducirá el importe resultante de la aplicación del índice de revisión hasta la fecha de aprobación.



A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de las discrepancias, las obras se liquidarán provisionalmente a los precios fijados por la Dirección de Obra.

## **6.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **6.2.1.- ACCESO A LAS OBRAS**

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta, si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

### **6.2.2.- DESBROCE MECÁNICO O MANUAL.**

Consistirá en extraer y retirar de las zonas afectadas por las obras todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable.

Se realizará un desbroce y aclareo de la masa vegetal en el entorno del azud y las zonas de trabajo, que permita un mejor desarrollo de los trabajos, y facilite el desarrollo posterior de las plantaciones. Se eliminarán los restos vegetales existentes tanto en el cauce como en las orillas, así como cualquier residuo que pueda encontrarse.

El grado de aclareo será determinado por el Director de Obra, determinando en cada caso las especies a conservar y aquellas de mayor tamaño que necesites una poda.

Si fuera necesaria la corta de algún árbol, se señalarán los árboles a cortar de acuerdo con el Director de la Obra.

Se deberá cumplir la Norma Foral 11/97, de 14 de octubre, de Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, así como disponer de la autorización pertinente del Departamento de Agricultura de la DFB para la realización de corta o tala de arbolado autóctono. Se llevará a cabo la señalización exacta de la zona de actuación y



se procederá al marcaje perimetral de todos aquellos pies que se considere adecuado o conveniente preservar.

Todos los sub-productos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán reutilizados, valorados o retirados a vertedero.

#### 6.2.2.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Las tareas de desbroce, poda y clareos, se abonarán metro cuadrado (m<sup>2</sup>) según planos y replanteo previo, finalizarán una vez lo determine la Dirección de Obra.

En el precio se incluye la recogida y selección de los residuos de selvicultura, así como cualquier otro residuo que pueda encontrarse durante las labores, con el depósito de los mismos en las zonas de acopio o contenedores.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.3.- FORMACIÓN ATAGUIA

Creación de dos ataguías aguas arriba y aguas abajo del azud, para el desvío del cauce durante la ejecución de las obras.

Previamente, toda la maquinaria y elementos auxiliares que se empleen dentro del cauce deberán cumplir los protocolos de desinfección frente al mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*).

El volumen de la ataguía será determinado por el Director de Obra, y vendrá condicionada por el caudal circulante estableciendo las dimensiones finales para la realización de trabajos con la seguridad necesaria, disponiendo de un resguardo mínimo de 50 cm.

Los trabajos deben realizarse en periodo de estiaje, para minimizar el impacto de los trabajos en cauce y las dimensiones de las ataguías.



Los materiales a emplear en rellenos serán, con carácter general, suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra, o de los préstamos que se autoricen por el Director de las Obras.

Si fuese necesario disponerse de tierra procedente de vertedero, se comprobará que los préstamos utilizados en las labores de restauración, están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica).

El grado de compactación será tal que garantice la estabilidad y estanqueidad del dique.

En la selección del material de relleno del dique, se tendrá muy en cuenta las condiciones de ejecución, si el caudal es abundante en primer lugar se dispondrá de piedra procedente de la propia obra, para el desvío general y luego se realizará el aporte de tierras.

Para aliviar la presión sobre el taguía se ejecutará inicialmente un rebaje del dique del azud, que permita la bajada del nivel de aguas, y permita emerger las tierras aguas arriba del azud.

#### 6.2.3.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados incluyendo la carga y transporte.

Se abonará el volumen de relleno correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico del lecho del río, comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.4.- DEMOLICIÓN OBRAS DE FÁBRICA

Las demoliciones consisten en la rotura y retirada de todas las obras de fábrica y elementos del azud, ubicadas sobre el dominio público hidráulico, así como las indicadas por el Director de Obra.



Se realizará la demolición preferentemente con martillo neumático, con la rotura de las obras de fábrica, especialmente azud, en piezas transportables hasta la zona de acopios, evitando la fragmentación excesiva que pueda afectar al arrastre del cauce.

Es recomendable la realización de los trabajos en periodo de estiaje, que permita el desvío o encauzamiento provisional del río realizando el trabajo en seco, minimizando los efectos de arrastre de sólidos y las afecciones a la fauna piscícola.

Todos los elementos retirados serán depositados de manera inmediata fuera del cauce para su posterior almacenaje en la zona determinada.

#### 6.2.4.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento y medidos sobre los planos correspondientes, se realizará si fuese necesario el replanteo previo.

Está incluido conducciones, piezas y valvulería no incluida en el desmontaje manual, así como su transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra, según ordene el Director de las Obras, para su carga y transporte posterior hasta vertedero autorizado.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.5.- DESMONTAJE DE ELEMENTOS METÁLICOS

Desmontaje de los elementos metálicos, conducciones, piezas y valvulería adyacente de la captación ubicada en el Dominio Público Hidráulico.

La Dirección de Obra, establecerá los elementos susceptibles de su reaprovechamiento, prestando especial cuidado en el desmontaje evitando golpes u operaciones que puedan dañar el estado de los elementos.

El desmontaje comenzará por los elementos anclados al azud; línea de vida, plataformas, tramex e HIDRANET, siendo trasladados a zonas diferenciadas de la obra, para su valoración.



Los elementos no visibles a simple vista, previamente a su desmontaje serán descubiertos y valorado con el Director de Obra, la posibilidad de desmontaje manual.

Los elementos que no dispongan condiciones seguras de desmontaje manual, serán tratados dentro de la unidad de demolición, realizando posteriormente en las zonas de acopio la separación y gestión diferenciada.

#### 6.2.5.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en jornadas (jor), considerando la jornada laboral diaria completa, de un oficial de primera y peón especializado, las jornadas se corresponde con las indicadas en el presupuesto, y cualquier variación serán previamente acordadas con el Director de Obra.

Se considera incluido en el precio el desmontaje, transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra, según ordene el Director de las Obras, para su reutilización posterior.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.6.- EXCAVACIONES

Movimiento de tierras que incluye la extracción de los depósitos acumulados aguas arriba del azud, retirada de la tierra vegetal y la excavación de material para relleno en la propia parcela de actuación.

El Director de Obra, determinará el grado de finalización de vaciado de los depósitos, sin llegar en ningún momento a afectar el lecho original del río.

En las zonas acotadas para los trabajos y movimientos de la maquinaria será retirada la capa superficial de unos 20 o 30 cm de tierra vegetal, para su posterior uso en la revegetación del entorno. Se incluye la retirada y transporte hasta las zonas de acopio que se determinan según planos del proyecto.

La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados y el lugar de acopio deberá ser aprobado por el Director de las Obras.



La tierra vegetal debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

La unidad de excavación a cielo abierto, se refiere al movimiento de tierras para la obtención de tierras adecuadas para la restitución de los taludes de los márgenes del cauce y los pozos o vaciados que existiesen por la retirada de las obras de fábrica. La Dirección de Obra seleccionará previamente la zona de extracción, preferentemente en el entorno del azud para evitar el tránsito de maquinaria.

El Director de Obra determinará la necesidad de ampliar la superficie de excavación o la necesidad del aporte de tierra, determinando la superficie o volumen necesario.

#### 6.2.6.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre terreno, para ello se realizará el replanteo de las superficies originales acotadas y de extracción para su cuantificación final real.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

El Director de las Obras podrá obligar al Contratista a rellenar las sobreexcavaciones realizadas, con las especificaciones que aquél estime oportunas, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellas se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de las Obras

#### 6.2.7.- RETIRADA DE ESCOLLERA

Desmontaje, carga y transporte de la piedra de la escollera ubicada en el margen izquierdo aguas abajo del azud.



La retirada de la piedra se realizará de la parte más elevada, quitando la hilera completa antes de proceder al desmontaje de la inmediata inferior.

La piedra se alejará del cauce y se ubicará de forma estable para evitar su caída, o riesgo de deslizamientos.

Una vez retirada, el Director de Obra, valorará su reutilización en rellenos y la ubicación definitiva.

#### 6.2.7.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros lineales (m) realmente ejecutados y medidos sobre terreno, para ello se realizará el replanteo de las superficies originales acotadas y de extracción para su cuantificación final real.

Se incluye carga y transporte hasta zona de acopio o punto limpio de la obra.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.8.- TERRAPLÉN CON MATERIAL ADECUADO

Consiste en la extensión y compactación de los suelos adecuados para realizar la reconstitución de las orillas del cauce y el vaciado generado en la retirada de las obras de fábrica.

Atendiendo a la degradación de los márgenes en la retirada del hormigón, se realizará la regularización del cauce, para ello y atendiendo a la disposición en la zona de piedra, se asentará el terraplén con la colocación de piedra en la base que fije como base la tierra a aportar.

Los materiales a emplear en rellenos serán, con carácter general, suelos o materiales locales que se obtendrán de las tierras usadas en la ataguía, si fuesen necesarios nuevas excavaciones o préstamos deberán ser autorizados por el Director de las Obras.





Si fuese necesario disponerse de tierra procedente de vertedero, se comprobará que los préstamos utilizados en las labores de restauración, están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica).

El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar como material cualquiera que así lo aconseje la experiencia local. Dicho rechazo habrá de ser justificado expresamente en el Libro de Órdenes.

De manera general se deberá cumplir en todas las fases de compactación lo expuesto en el P.G.3. La compactación de los rellenos en huecos, y en la construcción de terraplenes, se hará en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales cuyo espesor no será superior a 20 cm y reducido hasta el máximo compatible con los medios de compactación utilizados, tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, no se efectuará la extensión de la siguiente. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido.

El asiento en el ensayo de huella se medirá conforme a NLT 256, el grado definitivo de compactación será aprobado por el Director de las Obras.

Las superficies y rasantes finales serán fijada por el Director de las Obras, sobre el propio terreno, cuantificando las cantidades necesarias.

#### 6.2.8.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo la carga y transporte zona definitiva dentro de la propia área de actuación delimitada en los planos.

Se abonará el volumen de relleno correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico, comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.



No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas o previamente autorizadas por el Director de las Obras, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.9.- TIERRA VEGETAL EXTENDIDA

Aporte de tierra vegetal procedente de los acopios de la propia excavación, extendida sobre las superficies donde se ha retirado previamente; zonas de trabajo, ubicación de instalaciones, acopios, así como las zonas indicadas por la Dirección de Obra.

Los espesores serán de unos 30 cm lo más uniforme posible, estableciendo la Dirección de Obra las tolerancias que permita tener una buena base de revegetación.

Una vez comprobada la cubrición de la superficie se proceder al pase del rotocultor, a la profundidad adecuada para un correcto desterronado y mezcla. El pase del rotocultor se realizará en las condiciones de humedad adecuada, que permitan un buen esponjamiento del terreno.

##### 6.2.9.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela con carga y transporte zona definitiva, incluso arado con motocultor, desterronado, laboreo, rastrillado y retirada de piedras a vertedero dentro de la propia área de actuación delimitada en los planos.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.10.- REVEGETACIÓN DE TALUDES Y SIEMBRA

Siembra manual en las zonas restauradas de los márgenes del cauce y zonas degradadas, si se considera.



La siembra se realizará manualmente en dos mitades; una, avanzando en una dirección cualquiera, y la otra perpendicular a la anterior. Una vez realizada la siembra se realizará un pase de rulo o rastrillado manual, que garantice una mejor incorporación en el terreno.

La época de siembra será posterior al preparado del terreno y con humedad suficiente para favorecer su germinación, si se prolonga en el tiempo se acompañará la siembra de un abonado. No se efectuará la siembra en días de fuertes heladas, vientos o con excesiva humedad.

En los márgenes restaurados mediante terraplenado, y si los taludes son elevados se realizará el estaquillado de una doble línea con una densidad 0,5 ud/m<sup>2</sup>, que permitan la fijación de las tierras aportadas. Colocación de estacas de sauce u otra especie de la zona de 1,0 a 1,5 m de altura, con gran capacidad de propagación vegetativa, sobre los taludes acondicionados próximos a la línea del arroyo.

Si fuese necesario en una mayor protección de los arrastres, con el material vegetal surgido de las podas, se realizarán fajinas vivas a pie de previo al estaquillado que proteja de arrastre las plantaciones. Serán ramas de especies leñosas de fácil enraizamiento formando un manojo cilíndrico de 30 a 50 cm, colocando 1/2 o 1/3 sumergido.

#### 6.2.10.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo las labores de preparación del terreno, siembra, plantación esquejes, rastrillado, paso de rulo, abonado y primer riego.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.11.- PLANTACIÓN

Retirados del margen del cauce y de las zonas de estaquillado, en una segunda línea de vegetación y a modo de bosque en galería se realizará la plantación de árboles y arbustos.



La ubicación final será definida por el Director de Obra.

La densidad de plantación por superficie afectada será de 0,5 ud/m<sup>2</sup> para árboles y 1 ud/m<sup>2</sup> para arbustos.

Los árboles y arbustos a raíz desnuda necesitan para su desarrollo y crecimiento normal, un volumen de tierra aceptable, por eso será imprescindible preparar un hoyo de dimensiones adecuadas al tamaño del ejemplar, (normalmente 60x60x60).

Siempre que sea posible, será conveniente abrir los hoyos en otoño, con la máxima anticipación posible respecto al momento de plantar, de forma que la tierra del hoyo colocada en sus bordes experimente los efectos de las lluvias que la meteorizarán y la mejorarán.

Se debe separar la tierra del hoyo en dos partes, echando posteriormente, en el momento de plantar, la tierra que sacamos de la parte superior del hoyo, junto a las raíces, y la que sacamos de la parte inferior alejada de las raíces.

Como consecuencia del movimiento de tierras efectuado en el hoyo al colocar el árbol, sus raíces quedan en una tierra con una gran cantidad de aire entre sus partículas, es decir, en un medio seco; por eso, después de plantar se darán copiosos riegos hasta empapar bien todo el volumen del hoyo, permitiendo así que las raíces exploren un medio homogéneamente húmedo y sin bolsas de aire.

La planta en envase, permite realizar la plantación en casi cualquier época del año, aunque dependerá de las condiciones que presente cada una de las plantas empleadas. De esta manera si el recipiente no se encuentra muy saturado de raíces, el trasplante podrá realizarse en cualquier época del año, exceptuando las épocas muy calurosas, con fuerte insolación o vientos cálidos y también los días de heladas o de vientos fríos. Las dos épocas mejores serán otoño y primavera, en nuestro caso será mejor trasplantarlos en otoño o principios de invierno.



Se procederá a preparar el hoyo, aunque como se ha comentado anteriormente, será conveniente que esté preparado un tiempo antes para facilitar la meteorización de la tierra.

Antes de proceder a introducir la planta en el hoyo se colocará el tutor. Sólo será posible en el caso de árboles de cepellones pequeños, al clavar verticalmente el tutor en el fondo del hoyo y colocar junto a él la maceta, el tallo podrá adosarse al tutor sin más que con una ligera curva en su parte inferior.

Se comprobará que el tamaño del hoyo es adecuado para el cepellón, y se echará en el fondo una capa de tierra sobre la que asentar éste.

Las tierras con el tiempo se compactan, se esponjan al sacarlas del hoyo de plantación ocupando un mayor volumen, por lo que al rellenarlo sobraría tierra, consecuencia por un lado de que el hoyo ha de albergar las raíces del árbol, y por otro del esponjamiento. Al regar, la tierra se va compactando y bajando de nivel, por lo cual hay que prever esa situación y no retirar toda la tierra sobrante después de haber rellenado el hoyo, pues al compactarse la tierra con los sucesivos riegos se hará preciso ir añadiendo algo más.

El cuello de la raíz del árbol deberá quedar a ras de suelo, no enterrado. Se irá echando tierra en el hoyo asentándola con el pie o con el mango de la azada.

Una vez se haya rellenado el hoyo totalmente se procederá a realizar una pequeña poceta de riego o alcorque y se regará abundantemente.

#### 6.2.11.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Las plantas se abonarán por unidades (ud) realmente plantadas y llevadas a buen término al precio que figura en el Cuadro de Precios. En el precio se incluye las labores apertura de hoyo, colocación de la planta, relleno, apisonado, abonado, poda y primer riego.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.



#### 6.2.12.- GESTIÓN DE RESIDUOS

El desarrollo de las prescripciones técnicas generales y particulares de la gestión de residuos se desarrolla de manera específica en el punto 7 del presente pliego.

##### 6.2.12.1.- MEDICIÓN Y ABONO

La medición y el coste previsto de la gestión de los RCD en unidades específicas están incluidos en un capítulo independiente del presupuesto general de la obra.

El abono del presupuesto correspondiente del estudio de gestión de RCD se realizará de acuerdo a los cuadros de precios que figuran en el documento presupuesto del proyecto.

Las unidades comprenden el pago del canon de vertido abonado por tonelada de residuo (t), para cada tipo de residuo posible generado de acuerdo a la Lista Europea, publicada en la Orden MAM 304/2002.

Se incluye la formación específica de los trabajadores y el transporte final de los residuos generados en la fase de obra.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.13.- OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios den Cuadro nº 1 (1), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra, fraccionada en forma distinta a la valorada en dicho cuadro, ni insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores y operaciones que determinan la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que solo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.



La justificación de precios no es documento contractual y solo tiene valor informativo de la forma de obtener unos precios.

El Contratista al hacer su oferta estudiará sus precios y nunca podrá modificarlos en función a este documento de la memoria.

#### 6.2.14.- OBRAS VARIAS

Las unidades de obra para las que no se especifica forma de medición y abono en los apartados precedentes, serán medidas en las unidades indicadas en el Cuadro de Precios nº 1 y abonadas con arreglo a los precios correspondientes, teniendo en cuentas las normas que dicte la Dirección de Obra.

#### 6.2.15.- OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Director de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente, en su caso, pero el contratista quedara obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con el rebaje que el Director de Obra apruebe, salvo que en el caso en que el Contratista la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de la Obra podrá ordenar la repetición de la unidad de obra mal realizada.

#### 6.2.16.- LIMPIEZA FINAL

Una vez que las obras hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser retirados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato, y por tanto no serán objeto de abonos directos por su realización.



#### 6.2.17.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En la ejecución de trabajos para los cuales no existen prescripciones explícitamente consignadas en el presente Pliego ni en el Pliego Particular, el Contratista se atenderá a las instrucciones del Director de Obra y tendrá la obligación de ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y buen aspecto de las obras.

### 6.3.- PRESCRIPCIONES FACULTATIVAS

#### 6.3.1.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Aparte de los ya indicados en diferentes artículos del presente Pliego, se considerarán como gastos a cargo del Contratista los siguientes:

Los gastos que originen el replanteo, la construcción, montaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y de la propia obra contra cualquier deterioro, daños o incendios, los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico y restantes medios necesarios para proporcionar la debida seguridad de las obras.

Asimismo, serán de cuenta suya los originados por el montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para la ejecución de las obras, así como su adquisición, la retirada de materiales rechazados, la corrección de deficiencias observadas, la ejecución de todos los ensayos realizados, y los de retirada al finalizar las obras, de las instalaciones, herramienta, materiales, etc., y limpieza general.

En los casos de resolución del contrato por cualquier causa, serán también de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación y retirada de medios auxiliares usados en la ejecución de la obra, y en general los de vigilancia, inspección y los cargos fiscales que se deriven de las disposiciones legales vigentes.





#### 6.3.2.- SANCIONES POR DEMORA

El retraso en los plazos, tanto parcial como total, en la ejecución de las obras, podrá ser sancionado de acuerdo con lo dispuesto a tal efecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Reglamento General de Contratación.

#### 6.3.3.- CAUSAS DE RESCISIÓN

Serán tenidas en cuenta, cualquiera que fuera la causa, las normas previstas en la legislación vigente y en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la terminación de las obras.

Si la rescisión proviene por otras causas, los medios auxiliares del constructor podrán ser utilizados hasta la terminación de las obras, gratuitamente si la cantidad de las obras ejecutadas alcanzase los cuatro quintos (4/5) de la totalidad, y mediante el pago del diez por ciento (10%) anual del valor en que se hayan tomado dichos medios auxiliares, si la ejecución no alcanza los cuatro quintos (4/5) de la totalidad.

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por los desperfectos sufridos por sus equipos al ser usados.

#### 6.3.4.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

La recepción de las obras se ajustará a lo dispuesto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, del 9 de noviembre de 2017.

#### 6.3.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se fija en **DOS (2) meses** contado a partir de la firma del Acta de Replanteo.

Este plazo podrá ser variado y será el que se fije en el momento de la contratación de las obras.



#### 6.3.6.- RELACIONES LOCALES Y RESPONSABILIDAD CON EL PÚBLICO

Será responsable del Contratista hasta la recepción definitiva de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren durante la ejecución de las obras y deberá dar cuenta inmediata de los hallazgos al Ingeniero representante de la Administración y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar a los organismos y empresas existentes en la ciudad, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por las obras.

También estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones reguladoras de los Seguros Sociales y de Accidentes.



## **7.- PRESCRIPCIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

El Contratista queda comprometido a la adecuada gestión de todos los residuos producidos durante todas las fases de que consta el presente proyecto.

### **7.1.- ASPECTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

Los aspectos más importantes a la hora de gestionar los residuos y diseñar el Plan de Gestión Interno de Residuos son los siguientes:

Los residuos no deberán exceder en ningún caso los límites de ocupación de las obras.

Toda la gestión (transporte, uso y retirada) de los residuos deberá cumplir con la normativa existente al efecto, debiendo llevarse a cabo un control de dicho cumplimiento. Por ello, todos los residuos generados deberán ser gestionados por gestores autorizados por la Diputación Foral de Bizkaia para la gestión de residuos, especialmente en el caso de los residuos peligrosos.

Durante las obras, especialmente en épocas secas, se efectuarán riegos periódicos, tanto en los caminos de obra como en las instalaciones, evitando la generación de grandes cantidades de polvo.

Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza y retirada total de cualquier tipo de residuo presente en el área de la instalación.

Se señalarán las zonas de recogida de residuos.

### **7.2.- EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

La limpieza de la maquinaria, repostaje de combustible y cambio de aceite se llevará a cabo, preferentemente, fuera del emplazamiento de la obra, en lugares habilitados a tal efecto.



En caso de que sea estrictamente necesario llevar a cabo alguno de las operaciones indicadas con anterioridad en el emplazamiento de la obra, se procurará realizar en superficies pavimentadas, con objeto de prevenir un vertido accidental directo sobre el terreno.

Durante los trabajos de carga de residuos se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).

Nunca los residuos sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja de camión).

### **7.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

En caso de vertidos accidentales de combustibles, aceites, etc., se retirarán los suelos contaminados, y se almacenarán para su gestión por una empresa de residuos debidamente autorizada.

Se cubrirán con mallas de luz adecuada las cajas de los camiones de transporte de tierras que deban transitar por los caminos y carreteras del entorno, con el fin de que no se produzcan emisiones de partículas en sus desplazamientos, fuera del área de actuación de las obras, que incidan en la calidad ambiental general o en el tráfico de dichos viales.

Toda la maquinaria para el transporte de residuos será manejada por personal perfectamente cualificado.

La maquinaria empleada en el transporte de residuos nunca se utilizará por encima de sus posibilidades. Se revisará y mantendrá de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.



#### **7.4.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Se deberá habilitar, de forma provisional, una zona donde, al menos, se almacenen en condiciones adecuadas los residuos peligrosos que se puedan generar en las obras, siendo recomendable que dicha localización se encuentre impermeabilizada y dichos residuos perfectamente identificados.

Igualmente, será recomendable disponer tanto de una zona identificada donde se almacenen de forma temporal los residuos no peligrosos, así como algún contenedor para la recogida de residuos urbanos.

Los aceites, lubricantes, combustibles, etc., se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados, que deberán gestionarse separadamente y enviarse a depósitos de seguridad o plantas de tratamiento. La recogida de estos residuos se realizará por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que manipula estar equipado adecuadamente.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

Se deberán tener en cuenta los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En éste último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o la construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje de gestores autorizados. La Dirección de Obra será la responsable



última de la decisión de tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar la contratación de la gestión de los RCD's, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos, etc.) son centros con la autorización de la Diputación Foral de Bizkaia, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Diputación, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los alabanes de cada retirada y entrega de destino final. Para aquellos RCD's (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

#### **7.5.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA**

La gestión de los residuos se medirá y abonará por peso, en toneladas o kilogramos, o volumen (metros cúbicos) sobre plano a los precios que figuran en el Cuadro de Precios para cada elemento.

Las unidades de gestión de residuos incluyen la carga, el transporte y canon de gestión, así como todas las operaciones necesarias para la correcta gestión de cada unidad.



Las unidades correspondientes a la gestión de residuos son:

- Código RES 02 01 07: Residuos de la silvicultura.
- Código RCD 17 05 04: Gestión de residuos de tierra y piedras.
- Código RCD 17 01 01: Gestión de residuos de hormigón.
- Código RCD 17 04 05: Gestión de residuos de metal.
- Código RCD 17 09 04: Gestión de residuos mezcla, en contenedor 5 m3.
- Código RES 15 01 10: Gestión de envases peligrosos, 1 m3.
- Almacén residuos peligrosos 3x1,5 m con bandeja.



**Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa**  
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

Zerbitzu Teknikoen Zuzendaritza  
Dirección Servicios Técnicos

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD-CAPTACIÓN DE  
ERETZA.**

TERMINO MUNICIPAL DE GALDAMES (VIZCAYA)  
*REF: A-B-2014-0019.*

---

**DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**





## PROYECTO DE DEMOLICIÓN. AZUD-CAPTACIÓN DE ERETZA

---

### ÍNDICE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.- OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1.- Objeto de este pliego.....                                              | 1         |
| 1.2.- Ámbito de aplicación .....                                              | 1         |
| 1.3.- Definiciones.....                                                       | 2         |
| 1.4.- Normas y disposiciones aplicables .....                                 | 2         |
| <b>2.- CONDICIONES GENERALES.....</b>                                         | <b>5</b>  |
| 2.1.- Dirección de obra.....                                                  | 5         |
| 2.2.- Organización y representación del contratista.....                      | 6         |
| 2.3.- Documentos a entregar al contratista .....                              | 8         |
| 2.4.- Cumplimiento de las ordenanzas y normativa vigente.....                 | 9         |
| 2.5.- Permisos y licencias.....                                               | 9         |
| <b>3.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 3.1.- Documentos que definen las obras .....                                  | 9         |
| 3.2.- Compatibilidad y prelación entre documentos.....                        | 10        |
| 3.3.- Contradicciones, errores y omisiones del proyecto .....                 | 11        |
| 3.4.- Descripción de las obras.....                                           | 12        |
| <b>4.- GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS .....</b>                   | <b>13</b> |
| 4.1.- Definición.....                                                         | 13        |
| 4.2.- Sistemas de garantía de calidad .....                                   | 14        |
| 4.3.- Manual de garantía de calidad de la propiedad .....                     | 14        |
| 4.4.- Programa de garantía de calidad del contratista.....                    | 15        |
| 4.5.- Abono de los costos del sistema de garantía de calidad .....            | 15        |
| 4.6.- Inspección y control de calidad por parte de la dirección de obra ..... | 15        |
| <b>5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: MATERIALES .....</b>                | <b>16</b> |
| 5.1.- Preliminares.....                                                       | 16        |
| 5.2.- Procedencia de los materiales .....                                     | 16        |
| 5.3.- Calidad de los materiales .....                                         | 17        |
| 5.4.- Materiales básicos .....                                                | 18        |



## PROYECTO DE DEMOLICIÓN. AZUD-CAPTACIÓN DE ERETZA

---

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.5.- Tierra vegetal.....                                                                                      | 20 |
| 5.6.- Semillas.....                                                                                            | 20 |
| 5.7.- Plantas y estaquillas.....                                                                               | 22 |
| 5.8.- Abono .....                                                                                              | 26 |
| 5.9.- Materiales no especificados en el pliego .....                                                           | 27 |
| 6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: DEFINICIÓN, EJECUCIÓN,<br>MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA..... | 27 |
| 6.1.- Condiciones generales.....                                                                               | 28 |
| 6.2.- Ejecución de las obras .....                                                                             | 32 |
| 6.3.- Prescripciones facultativas .....                                                                        | 43 |
| 7.- PRESCRIPCIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....                                                             | 45 |
| 7.1.- Aspectos generales para la gestión de los residuos.....                                                  | 46 |
| 7.2.- Evacuación de residuos de construcción y demolición.....                                                 | 46 |
| 7.3.- Carga y transporte de residuos de construcción y demolición.....                                         | 47 |
| 7.4.- Almacenamiento de residuos de construcción y demolición.....                                             | 47 |
| 7.5.- Valoración y abono de las distintas unidades de obra.....                                                | 49 |



## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN. AZUD-CAPTACIÓN DE ERETZA**

---

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

#### **1.- OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

##### **1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO**

El objeto de este pliego es definir las obras, fijar las condiciones técnicas de entrega de los materiales y de su ejecución, medición y abono, así como las condiciones generales que han de regir en la ejecución de la obra de *“Proyecto de demolición del Azud Captación de Eretza”*.

##### **1.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares rige en las materias expresamente contempladas en sus distintos apartados, en cuanto no se opongan a lo establecido en la normativa vigente de obligado cumplimiento.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que al respecto señale la Dirección Técnica de la obra.



### **1.3.- DEFINICIONES**

En lo que sigue, y salvo anulación o modificación expresa de algunos de los conceptos que se detallan a continuación por parte del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, se interpretarán los términos en la forma y modo siguientes:

- PROPIEDAD: Designa al CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA (C.A.B.B.), con inclusión de cualquier empleado o representante autorizado formalmente por escrito.
- CONTRATISTA: Designa a la empresa constructora a que, como firmante del Contrato de Adjudicación, coordina, dirige y ejecuta las obras, por sí o por delegación en otros.
- PROYECTO: Se refiere al conjunto de documentos que definen las actuaciones y obras a llevar cabo.
- DIRECCIÓN DE OBRA: Designa a la empresa o persona que coordina y dirige la ejecución de las obras del Contrato de Adjudicación y que deberá reunir las características básicas que la PROPIEDAD estime oportuno.
- INSPECCIÓN: Designa a la empresa o personas encargadas por la PROPIEDAD de comprobar que la ejecución de las obras se ajusta a las condiciones establecidas en el Contrato de Adjudicación.

### **1.4.- NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES**

Serán de aplicación a las obras del presente proyecto, en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de lo dispuesto explícitamente en el presente Pliego, las disposiciones de carácter general vigente para este tipo de obras y en particular las que se relacionan a continuación.

#### **1.4.1.- LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA GENERAL**

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por el Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre y publicado en BOE núm. 40, de 16 de febrero de 1971.
- Ley 32/2006 del 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006.
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997 de 17 de enero y su última actualización recogida en el R.D. 899/2015, de 9 de octubre), así como las posteriores disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 337/2010 del 19 de marzo por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, el Real Decreto 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido, Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo (B.O.E. nº60 de 11-03-06). Corrección de erratas en B.O.E. nº 62, de 14 de marzo de 2006 y nº 71 de 24 de marzo de 2006.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Modificado por la Ley 50/1998 de 30 de diciembre, Ley 39/1999 de 5 de noviembre, Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto, Ley 54/2003 de 12 de diciembre, Ley 30/2005 de 29 de diciembre, Ley 31/2006 de 18 de octubre, Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo. Se dicta conformidad con: Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo y Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, de protección general del Medio Ambiente.



#### 1.4.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER PARTICULAR

Documentos generales de carácter legal, ya sean Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamentos u otros, que regirán en la ejecución de las obras:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras del CABB
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección general de Carreteras (PG-3).
- Todas las normas nacionales de posible o necesaria aplicación, aprobadas oficialmente en vigor, sobre la ejecución de ensayos materiales para el control de calidad de suministros  
En especial se considera de obligado cumplimiento las normas UNE y las normas de laboratorio de Transporte (NLT), del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- En general cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones oficiales que guardan relación con las obras del Presente Proyecto o con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

#### 1.4.3.- NOTA COMPLEMENTARIA

- Las Leyes, Reglamentos y Pliego citados en los primeros puntos de este artículo, regirán en tanto no estén en contradicción con las Normas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se dicte para la adjudicación de estas obras.
- El Contratista deberá conocerlo y el Ingeniero Director de las Obras podrá remitirse a él durante la ejecución de las mismas. Así mismo será de obligado cumplimiento toda Legislación que sustituya, modifique o complemente las disposiciones citadas y la nueva Legislación que se promulgue siempre que esté vigente con anterioridad a la fecha del contrato.



## **2.- CONDICIONES GENERALES**

### **2.1.- DIRECCIÓN DE OBRA**

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes" de Obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que, al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

La Dirección, fiscalización y vigilancia de las obras será ejercida por los Servicios Técnicos del Consorcio de Aguas en la persona por él designada.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.



- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal, material de la obra y maquinaria necesaria.
- Elaborar las certificaciones al Contratista de las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contratista.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

## **2.2.- ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA**

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designado para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.





El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra" según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, y Pliegos de Licitación.

Este representante, con plena dedicación a la obra tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado, al menos que exista con plena dedicación un Ingeniero o Arquitecto Técnico en calidad de "Jefe de Obra" y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Jefe de Seguridad y Salud responsable de la misma.

El Contratista incluirá con su oferta los "currículum vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, en la inteligencia de que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de Obra o por orden de ésta.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumple este requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera



a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

### **2.3.- DOCUMENTOS A ENTREGAR AL CONTRATISTA**

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla a continuación:

#### **2.3.1.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES**

Se entiende por documentos contractuales aquellos que forman parte del contrato entre el Organismo contratante y el Contratista y son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales son los siguientes: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Cuadros de Precios, Presupuesto Parcial, Presupuesto General y aquellos que incorpore el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato.

El resto de documentos tienen carácter meramente informativo y en ningún modo podrá basarse en cualquier error u omisión en los mismos, como argumento para la obtención de modificaciones o reformados de precios o de obra.

Además, y de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el Estudio de Seguridad y Salud tendrá, en su totalidad, carácter contractual.



### **2.3.2.- DOCUMENTOS INFORMATIVOS**

Tanto los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, etc. son documentos informativos y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

### **2.4.- CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTE**

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

### **2.5.- PERMISOS Y LICENCIAS**

La Propiedad facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Propiedad.

## **3.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS**

### **3.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS**

Los documentos de que consta el Proyecto y que establecen la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, dimensiones y características físicas son los siguientes:



Documento N° 1.- Memoria y Anejos

Documento N° 2.- Planos

Documento N° 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento N° 4.- Presupuesto

La Memoria, con sus correspondientes Anejos, constituye el documento que sirve de nexo de unión entre el resto de documentos. Tiene la misión de justificar las soluciones adoptadas y resumir de forma clara y precisa el contenido del proyecto.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricamente; el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, las condiciones de ejecución de las obras y de las distintas unidades de obra, así como su forma de medición y abono; y el conjunto de disposiciones y aspectos técnicos que resulte conveniente exigir al Contratista.

El Presupuesto detalla las operaciones necesarias para la determinación del volumen de las diferentes unidades de la obra a ejecutar y sus resultados, hace constar los resultados del estudio de precios unitarios e informa sobre el coste de la ejecución de la obra.

A estos documentos hay que añadir, los planos de obra complementarios o sustitutivos de los planos que hayan sido debidamente aprobados por la Dirección Facultativa y las órdenes escritas emanadas de la Dirección Facultativa y reflejadas en el Libro de Órdenes, que debe existir obligatoriamente en la obra.

### **3.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS**

En el caso de que aparezcan dudas o discrepancias e incompatibilidades entre los distintos documentos contractuales que forman parte del Proyecto, la interpretación correrá a cargo del Director de Obra, estableciéndose los siguientes criterios generales, salvo indicación contraria:

El Documento nº 2 Planos tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensiones se refiere.



El Documento nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (a partir de ahora PPTP), tiene prelación sobre los demás en lo referente a las características físicas y técnicas de los materiales a utilizar, así como en la ejecución, medición y forma de valoración de las distintas unidades de obra.

El Cuadro de Precios Nº 1 tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo referente a los precios de las unidades de obra.

No obstante, la Dirección de Obra tiene la facultad de determinar qué solución de las recogidas en los distintos documentos se adapta mejor al buen fin de la obra, y podrá resolver aplicando la más exigente.

### **3.3.- CONTRADICCIONES, ERRORES Y OMISIONES DEL PROYECTO**

Cuando por error u omisión en la redacción de este Proyecto, se produzcan contradicciones en la definición de algún elemento entre los documentos que lo mencionan, se la dará prioridad al PPTP, de tal manera que, si existe discordancia entre lo especificado entre los Planos y el PPTP, se ejecutará la partida correspondiente a lo conforme en éste último. También en el caso de que algún elemento esté definido en el PPTP y no aparezca en los planos o viceversa, se ejecutará como apareciere en cualquiera de los dos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento, y que ella figure en los Cuadros de Precios Unitarios del Documento nº 4 Presupuesto.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente tanto en Planos y PPTP, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y PPTP de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicable a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de Obra.



Cualquier cambio de planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Facultativa para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno Proyecto Reformado.

Cuando fuese necesario introducir modificaciones en las características y normas establecidas en los anexos y memoria o en su caso, éstas no estuviesen lo suficientemente claras, será el Director de Obra el que se encargará de dictar dichas modificaciones o aclaraciones, mediante una propuesta que justifique o aclare dichas situaciones.

### **3.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Este proyecto tiene por objeto dar cumplimiento a la resolución de la Agencia Vasca del Agua (URA), proceder a la demolición y restauración del entorno de la captación de Eretza, debido a la extinción del derecho del aprovechamiento de agua (expediente A-B-2014-0019).

El azud se ubica en la cuenca alta del río Galdames, a pocos metros del nacimiento, en el valle formado por las elevaciones de Eretza y Aldape, en una zona denominada de los Llanos. Está ubicado en la parcela 226 del polígono 10 del término municipal de Galdames.

| DENOMINACIÓN TOMA | UTM X   | UTM Y     |
|-------------------|---------|-----------|
| AZUD ERETZA       | 494.512 | 4.787.172 |

Los accesos se realizan a través de caminos forestales, bien desde el barrio de Illeta en Galdames o bien desde la población de Zaramillo en el concejo de Güeñes

Los trabajos necesarios para la realización definitiva del objeto del proyecto consisten en:



- **DEMOLICIÓN**
  - Desbroce del terreno.
  - Demolición de las obras de fábrica.
  - Desmontaje de elementos metálicos.
  - Canalización cauce
  
- **RESTAURACIÓN AMBIENTAL**
  - Excavación y acopio de tierra vegetal.
  - Construcción y ataluzado de los márgenes del cauce.
  - Extendido de tierra vegetal y arado de las superficies degradadas.
  - Revegetación de los taludes y defensa mediante estaquillado de los márgenes.
  - Plantaciones con arbustos y árboles del entorno.
  
- **GESTIÓN DE RESIDUOS.**
  - Gestión y retirada de los restos de selvicultura que se puedan generar en el desbroce.
  - Gestión y transporte a vertedero autorizado de los residuos de la demolición.

#### **4.- GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS**

##### **4.1.- DEFINICIÓN**

Se entenderá por Garantía de Calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el Contrato, Códigos, Normas y Especificaciones de diseño.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con requisitos predeterminados. El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:



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

#### **4.2.- SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Con objeto de asegurar la calidad de las actividades que se desarrollen durante las distintas fases de la obra, la Propiedad tiene establecido un Sistema de Garantía de Calidad cuyos requisitos, junto con los contenidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, así como en el presente PPTP, serán de aplicación al trabajo y actividades de cualquier organización o individuo participante en la realización de la obra.

#### **4.3.- MANUAL DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA PROPIEDAD**

El Sistema de Garantía de Calidad establecido por la Propiedad está definido en el Manual de Garantía de Calidad.

Este documento describe la metodología a seguir a fin de programar y sistematizar los requisitos de calidad aplicables a la construcción de la obra de forma que, independientemente de las organizaciones o individuos participantes, se alcancen cotas de calidad homogéneas y elevadas.

El Contratista, está obligado a cumplir las exigencias del Sistema de Garantía de Calidad establecido y someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el programa propio que prevé desarrollar para llevar a cabo lo descrito en cada uno de los capítulos del Manual de Garantía de Calidad.





#### **4.4.- PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL CONTRATISTA**

Una vez adjudicada la oferta y un (1) mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Programa de Garantía de Calidad.

La Dirección de Obra evaluará el Programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El Programa de Garantía de Calidad se ajustará a lo dispuesto en el Manual de Garantía de Calidad, y comprenderá los conceptos mínimos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del CABB.

#### **4.5.- ABONO DE LOS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae el cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios de Proyecto.

En particular todas las pruebas y ensayos de Control de Calidad que sea necesario realizar en cumplimiento del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o de la normativa general que sea de aplicación al presente proyecto, serán de cuenta del Contratista, salvo que expresamente, se especifique lo contrario.

#### **4.6.- INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA**

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.



El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará facilidades necesarias para ello.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Propiedad si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

- a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

## **5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: MATERIALES**

### **5.1.- PRELIMINARES**

Los materiales a emplear cumplirán con lo reseñado en las instrucciones, Pliegos y Normas legales mencionadas en este documento, siempre que persista su vigencia en el momento de ejecución de las obras.

Cumplirán además de las prescripciones específicas en este Pliego de Condiciones.

### **5.2.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES**

En los anejos a la Memoria y artículos que siguen se indica la procedencia de los materiales. Dicha procedencia se da de orientación para el Contratista, quien no está obligado a utilizarla.



Su utilización no liberará, en ningún caso, al Contratista de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el Contratista encuentre, en los lugares de procedencia indicados, los materiales adecuados en cantidad suficiente para las obras, en el momento de la ejecución.

Los materiales procederán, exclusivamente, de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que hayan sido previamente aprobadas por la Dirección de Obra. El Contratista podrá utilizar los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

Si se produjera la compra y/o instalación en obra de algún elemento sin previa presentación o aceptación por parte de la Dirección de Obra, estas circunstancias no otorgarán derecho alguno al Contratista a que dicho elemento permanezca instalado, y correrá a cuenta del mismo su desinstalación.

### **5.3.- CALIDAD DE LOS MATERIALES**

No se procederá a realizar el acopio ni empleo de ninguna clase de materiales ni elementos, sin que previamente se haya presentado por el Contratista a la Dirección de Obra para su aceptación, lo especificado a continuación:

- las especificaciones y muestras necesarias para garantizar el cumplimiento del presente pliego.
- las pruebas y ensayos necesarios para garantizar el cumplimiento del presente pliego, o que sean solicitados por la Dirección de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuoso o, incluso, rechazable.



Antes de colocar cualquier elemento en obra se comprobará visualmente para garantizar que no presentan ningún tipo de daños, así como que tienen todos los elementos que lo componen y que cumplen con los requisitos del pedido y del presente pliego.

Durante la ejecución de la obra será necesaria la realización de cuantos ensayos de control de calidad de los materiales y de las condiciones de ejecución de las obras crea oportuno la Dirección Facultativa.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el contratista y aceptado por la Dirección de Obra, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

#### **5.4.- MATERIALES BÁSICOS**

Los materiales que se empleen en obra deberán reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto.

Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas MV
- Normas UNE
- Normas DIN
- Normas ASTM
- Normas NTE
- Instrucción EHE EF-96 RL-88 RC-03
- Normas AENOR
- PIET-70
- -Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.



Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuere la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.



### **5.5.- TIERRA VEGETAL**

La tierra vegetal para la regularización y terminación de los márgenes del cauce y zonas afectadas por las obras procederá principalmente del entorno del azud.

Será de textura ligera o media, no contendrá piedras de tamaño superior a 50 mm. ni tendrá un contenido de las mismas superior al 10% del peso total.

Se comprobará si fuese necesario, la calidad mediante un ensayo, que se realizarán sobre una muestra representativa una vez antes de iniciar los trabajos.

Si la Dirección de Obra lo considera, se podrá realizar un análisis de rutina de suelos, donde se puede comprobar la textura, el contenido en distintos minerales y del contenido de Materia Orgánica, según la norma UNE-103204/93.

Se prestará especial cuidado a los materiales a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad de los mismos. No obstante, antes de que el material sea extendido deberá ser aceptado por la Dirección de Obra.

Si fuese necesario el aporte puntual de préstamos, se comprobará que están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica), para ello se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (EEI). En este sentido, también la maquinaria que se utilice en el conjunto de la obra deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras, que puedan afincarse en el entorno.

### **5.6.- SEMILLAS**

Las semillas a utilizar, deberán de cumplir una serie de características que vienen detalladas en la etiqueta del envase, certificada por el Instituto Nacional de Semillas y Planta de Vivero:

- Especie y Variedad.



- Procedencia.
- Año de multiplicación.
- Potencia germinativa.

La certificación de semillas está regulada en España por un Reglamento Técnico que afecta a determinadas semillas. Asimismo, con el uso de semillas certificadas se asegura la pureza varietal, y un estado sanitario óptimo.

Procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida.

Las semillas se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no haya merecido el conforme.

El peso de la semilla pura y viva ( $P_1$ ) contenida en cada lote no será inferior al 75% del peso material envasado. El grado de pureza mínimo ( $P_p$ ) de las semillas será al menos del 85% de su peso y el poder germinativo ( $P_g$ ), tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba. La relación entre estos conceptos es la siguiente:  $P_1 = P_g \times P_p$ .

No estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados para certificar las características de la semilla.

Estas condiciones estarán garantizadas suficientemente a juicio de la Dirección de Obra; en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis según las "Reglas Internacionales para el análisis de semillas", con gastos a cargo del Contratista.



## **5.7.- PLANTAS Y ESTAQUILLAS**

Se entiende por planta toda especie vegetal que habiendo nacido y sido criada en un lugar, es sacada de éste y se sitúa en la ubicación que indica el Proyecto. Se denomina estaquilla de sauce al segmento del tallo o tronco separado de la planta madre capaz de producir raíces adventicias y de regenerar otro ejemplar, con un desarrollo en un tiempo considerablemente corto.

Las plantas para repoblación forestal deberán cumplir lo dispuesto en la normativa sobre su comercialización, básicamente el Real Decreto 289/2003, y para la protección contra la introducción y difusión de enfermedades y plagas (R.D. 58/2005 y sus modificaciones). De acuerdo con los datos científicos disponibles sobre la calidad de estos materiales, la Dirección de Obra podrá admitir Materiales Forestales de Reproducción que tengan unas condiciones de calidad exterior diferentes a las establecidas, siempre que el equilibrio morfológico sea adecuado, el estado sanitario satisfactorio y las plantas no presenten daños por su manipulación y transporte.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general un vivero oficial o comercial acreditado. En el caso de las plantas utilizadas mediante técnicas de reproducción vegetativa (esquejes, rizomas...) se deberán utilizar estacas recogidas en zonas cercanas a la obra. En los casos de plantas enteras trasplantadas desde ámbitos naturales, se deberán obtener de las zonas más cercanas que reúnan las condiciones óptimas para su extracción y transporte.

Se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Las especies a utilizar en la revegetación serán las propias de la zona, como pueden ser; alisos (*Alnus Glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y estaquillas de sauce (*Salix atrocinera*) y sauco (*Sambucus nigra*).





Las plantas responderán morfológicamente a las características generales de la especie cultivada y variedad botánica elegida, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Se deberá garantizar que los lotes de plantas lleguen en un estado óptimo, para ello se deberá comprobar la especie, la procedencia y la edad, por medio del Certificado, del Pasaporte Fitosanitario o del Albarán del vivero.

Asimismo, se deberá tener cuidado en el aspecto general de la planta, que no presente marchitez o signos de enfermedad alguna, comprobar la ausencia de heridas, se verificará que la planta esté repicada, y que presente una robustez apropiada a cada especie. Asimismo, se deberá comprobar la parte subterránea (raíz principal con claro geotropismo, raíces secundarias numerosas, con abundantes terminaciones meristemáticas, y que no estén enrolladas). Finalmente, se comprobará el tipo de envase, que se ajuste al solicitado.

Las plantas no presentarán síntoma alguno de ataque anterior o actual, debido a insecto pernicioso o enfermedad criptogamita.

Se deben corresponder el porte y desarrollo, con la edad de las plantas. La edad de las plantas será la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aun cumpliendo con la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

Se rechazará todo envío de plantas que no cumplan con los requisitos anteriores.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con su altura.

Los fustes serán derechos y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical.



Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón de la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en el vivero.

Para el estaquillado se utilizarán ramas de árboles del entorno, forzadas a enraizar para luego plantarlas. Se podrá utilizar estaquillas de vivero ya enraizadas de acuerdo con la Dirección de Obra.

El material vegetal deberá llegar a la obra en el plazo más breve posible, preferentemente en el día de su obtención, y se implantará de forma inmediata, particularmente cuando la temperatura ambiente supere los 10º C.

En días soleados se guardará a la sombra. Si no puede emplearse en el mismo día, se introducirá en arena húmeda o agua para el empleo en los 2-3 días siguientes.

Si por razones de programación de la obra, el trabajo debe efectuarse fuera del periodo de parada vegetativa, se cortarán las ramas de sauce en periodo de reposo y se guardarán en cámara frigorífica a 4º C y 95-98 % de humedad para su empleo en el momento decidido.

Las estacas vivas tendrán una longitud en torno a 100 cm y su diámetro será en torno a 5-10 cm.

El extremo apical será cortado de forma recta.

Al extremo basal se le hará una punta para facilitar su entrada en el hueco de la escollera.

A las estacas vivas colocadas se les dará la polaridad debida: el extremo apical se colocará hacia fuera de la escollera, mientras que el extremo basal se colocará en la zona interna de la misma.

## TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS



La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo, las raíces sanas y bien cortadas sin longitudes superiores a un medio de la anchura del hoyo de plantación.

Las especies transplantadas a raíz desnuda se protegerán en su zona radicular mediante material orgánico adecuado.

Las plantas en maceta se dispondrán de manera que ésta queda fija y aquéllas suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.

Los árboles con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completo al lugar de plantación, de manera que el cepellón no presente roturas ni resquebrajaduras, sino constituyendo un todo compacto.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente puede plantarse.

Las plantas a raíz desnuda deberían transportarse al pie de obra el mismo día que fueran arrancadas en el vivero y, si no se plantaran inmediatamente, se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 cm de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas de maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.



En caso de condiciones meteorológicas adversas y si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

#### CONTROL DE RECEPCIÓN

Las plantas pertenecerán a las especies o variedades señaladas en la Memoria, en las Mediciones y/o en los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen, debiendo cumplir además, lo establecido en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Los árboles, esquejes y otras plantas que en el transporte y operaciones de descarga y acopio hayan sido dañados deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra también podrá rechazar las plantas o esquejes que hayan permanecido un tiempo excesivo en la obra o hayan estado almacenadas en condiciones deficientes.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

#### **5.8.- ABONO**

Se definen como abonos minerales los productos desprovistos de materia orgánica que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.



Los abonos minerales nitrogenados y potásicos se adquirirán etiquetados, cumpliendo todos ellos las condiciones exigidas por el Ministerio de Agricultura. Su riqueza vendrá expresada en tanto por ciento del elemento fertilizante.

- Sulfato amónico            20 %
- Superfosfato                18 %
- Sulfato potásico            50 %

Aportarán la cantidad de Nitrógeno, Fósforo, Potasio más oligoelementos necesarios en cada momento, según especificación del Proyecto. Necesitan además la aprobación de la Dirección de Obra.

Si por circunstancias de mercado no se encontrarán abonos de estas riquezas, podrán ser sustituidos por otros de tal forma que la cantidad total del elemento fertilizante permanezca constante, siempre dentro de la misma formulación.

#### **5.9.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO**

Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en este Pliego cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir el objeto que motivará su empleo, y sin que le Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

#### **6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA**



## **6.1.- CONDICIONES GENERALES**

### **6.1.1.- REPLANTEO DE LAS OBRAS**

Antes de dar comienzo a las obras, el Director de las mismas, en presencia del Contratista, procederá a llevar a cabo su replanteo definitivo.

Del resultado de este replanteo se levantará Acta que suscribirán el Director y el Contratista.

Este Acta se elevará a la Superioridad para su aprobación, y en ella se constatará la conformidad entre el Proyecto de la Obra y el terreno, o las variaciones existentes en su caso.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, y si en el transcurso de las obras sufrieran deterioro o destrucción, serán a su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Serán de cuenta del Contratista, todos los gastos que se originen en los replanteos, incluidos los que ocasione el verificar los replanteos parciales que exija el curso de las obras, con el límite que establece en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas.

A partir del momento en que se lleve a cabo el replanteo de detalle, la continuación de los replanteos será responsabilidad del Contratista, quien deberá disponer de personal debidamente instruido para la realización de dichos trabajos.

### **6.1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **6.1.2.1.- PROGRAMA DE TRABAJOS**

El Contratista está obligado a presentar, para su aprobación y antes del comienzo de las Obras, un programa de trabajo con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra, compatible con el plazo de ejecución.



Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

Una vez aprobado, se incorporará al Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

#### 6.1.2.2.- FECHA DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista iniciara las obras a contar desde el día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

#### 6.1.2.3.- SERVICIOS AFECTADOS

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no han podido ser detectados.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los Servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños y ocasionen las mínimas interferencias. El Contratista tomará las medidas necesarias para efectuar el desvío o retirada y reposición de servicios que sean necesarios para la ejecución de las obras. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto, el Contratista lo notificará inmediatamente, por escrito, al Director de la Obra, y si durante la ejecución de los trabajos apareciera algún servicio o instalación no señalada en los Planos del Proyecto, será exclusiva responsabilidad del Contratista los desperfectos que se produzcan en dichas instalaciones, y las reparaciones serán a su costa.



#### 6.1.2.4.- TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

Se vallarán los terrenos necesarios por razones de seguridad, así como los requeridos por las ordenanzas o reglamentos vigentes y los exigidos por la Dirección de Obra hasta la finalización de los trabajos.

#### 6.1.3.- INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista está obligado a montar por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas (alquiler de casetas modulares), almacenes, cobertizos, caminos de servicio que no queden incorporados a la explotación, etc., y retirarlos al finalizar las obras.

Todas estas obras están supeditadas a la aprobación de la Dirección de las Obras en lo que se refiere a su ubicación y buen aspecto.

El Contratista situará en obra, dejándolas adscritas para su uso exclusivo en ellas, la maquinaria y medios auxiliares que se comprometa a utilizar, sin que, en ningún caso pueda retirarlo sin autorización de la Dirección.

La aceptación de esta relación de maquinaria no implicara exención de responsabilidad para el Contratista, en caso de no cumplirse los plazos parciales y el plazo total convenidos para la ejecución de la obra.





#### 6.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el cuadro de precios con los descuentos o aumentos que se establezcan en la contratación.

Dichos precios se abonarán por unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas y comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la administración, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupacionales temporales y costes de obtención de los permisos necesarios, así como los gastos de Dirección, Inspección, replanteo, Liquidación, Ensayos.

La medición del número de unidades que han de abonarse, se realizara de acuerdo a las normas que se establecen en este capítulo.

##### 6.1.4.1.- ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS

Cuando la Dirección de Obra juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o trabajos que se presenten en condiciones imprevistas o se modifiquen los materiales indicados en el Contrato, se prepararán nuevos precios, antes de la ejecución de la unidad de obra, tomando como base los Precios Elementales para materiales, mano de obra y maquinaria del Anejo de Justificación de Precios del Proyecto y el Cuadro de Precios descompuestos, o bien por asimilación a las de otros precios semejantes del mismo.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios del Contrato.

Para los materiales y unidades no previstos en el Cuadro de Precios Elementales del Anejo de Justificación de Precios, se adoptarán los reales del mercado en el momento de ser aprobado por la Dirección de Obra, sin incluir el IVA. En el caso de obras que tengan prevista la revisión de precios, al precio resultante se le deducirá el importe resultante de la aplicación del índice de revisión hasta la fecha de aprobación.



A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de las discrepancias, las obras se liquidarán provisionalmente a los precios fijados por la Dirección de Obra.

## **6.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **6.2.1.- ACCESO A LAS OBRAS**

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta, si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

### **6.2.2.- DESBROCE MECÁNICO O MANUAL.**

Consistirá en extraer y retirar de las zonas afectadas por las obras todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable.

Se realizará un desbroce y aclareo de la masa vegetal en el camino de acceso, el entorno del azud y las zonas de trabajo, que permita un mejor desarrollo de los trabajos, y facilite el desarrollo posterior de las plantaciones. Se eliminarán los restos vegetales existentes tanto en el cauce como en las orillas, así como cualquier residuo que pueda encontrarse.

El grado de aclareo será determinado por el Director de Obra, determinando en cada caso las especies a conservar y aquellas de mayor tamaño que necesites una poda.

Si fuera necesaria la corta de algún árbol, se señalarán los árboles a cortar de acuerdo con el Director de la Obra.

Se deberá cumplir la Norma Foral 11/97, de 14 de octubre, de Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, así como disponer de la autorización pertinente del Departamento de Agricultura de la DFB para la realización de corta o tala de



arbolado autóctono. Se llevará a cabo la señalización exacta de la zona de actuación y se procederá al marcaje perimetral de todos aquellos pies que se considere adecuado o conveniente preservar.

Todos los sub-productos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán reutilizados, valorados o retirados a vertedero.

#### 6.2.2.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Las tareas de desbroce, poda y clareos, se abonarán metro cuadrado (m<sup>2</sup>) se finalizarán una vez lo determine la Dirección de Obra.

En el precio se incluye la recogida y selección de los residuos de selvicultura, así como cualquier otro residuo que pueda encontrarse durante las labores, con el depósito de los mismos en las zonas de acopio o contenedores.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.3.- DEMOLICIÓN OBRAS DE FÁBRICA

Las demoliciones consisten en la rotura y retirada de todas las obras de fábrica y elementos del azud, ubicadas sobre el dominio público hidráulico, así como las indicadas por el Director de Obra.

Se realizará la demolición preferentemente con martillo neumático, con la rotura de las obras de fábrica, especialmente azud y arqueta, en piezas transportables hasta la zona de acopios, evitando la fragmentación excesiva que pueda afectar al arrastre del cauce.

Es recomendable la realización de los trabajos en periodo de estiaje, que permita el desvío o encauzamiento provisional del río realizando el trabajo en seco, minimizando los efectos de arrastre de sólidos y las afecciones a la fauna piscícola.

Debido al tamaño del cauce se evitará la entrada de las máquinas en el propio cauce, trabajando siempre desde las orillas hacia dentro.



Toda la maquinaria y elementos auxiliares que se empleen dentro del cauce deberán cumplir los protocolos de desinfección frente al mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*, según).

Todos los elementos retirados serán depositados de manera inmediata fuera del cauce para su posterior almacenaje en la zona determinada.

#### 6.2.3.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento y medidos sobre los planos correspondientes, se realizará si fuese necesario el replanteo previo.

Se considera incluido en el precio, la retirada de los productos resultantes de la demolición, tanto obras de fábrica, como elementos metálicos, tubería o valvulería existente en el azud y su arqueta. Está incluido su transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra, según ordene el Director de las Obras, para su carga y transporte posterior hasta vertedero autorizado.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.4.- EXCAVACIONES

Movimiento de tierras que incluye la retirada de la tierra vegetal y la excavación de material para relleno, en la propia parcela de actuación.

En las zonas acotadas para los trabajos y movimientos de la maquinaria será retirada la capa superficial de unos 20 o 30 cm de tierra vegetal, para su posterior uso en la revegetación del entorno. Se incluye la retirada y transporte hasta las zonas de acopio que se determinan según planos del proyecto.

La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados y el lugar de acopio deberá ser aprobado por el Director de las Obras.



La tierra vegetal debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

La unidad de excavación a cielo abierto, se refiere al movimiento de tierras para la obtención de tierras adecuadas para la restitución de los taludes de los márgenes del cauce y los pozos o vaciados que existiesen por la retirada de las obras de fábrica. La Dirección de Obra seleccionará previamente la zona de extracción, preferentemente en el entorno del azud para evitar el tránsito de maquinaria.

El Director de Obra determinará la necesidad de ampliar la superficie de excavación o la necesidad del aporte de tierra, determinando la superficie o volumen necesario.

#### 6.2.4.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre terreno, para ello se realizará el replanteo de las superficies originales acotadas y de extracción para su cuantificación final real.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

El Director de las Obras podrá obligar al Contratista a rellenar las sobreexcavaciones realizadas, con las especificaciones que aquél estime oportunas, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellas se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de las Obras.



#### 6.2.5.- TERRAPLEN CON MATERIAL ADECUADO

Consiste en la extensión y compactación de los suelos adecuados para realizar la reconstitución de las orillas del cauce y el vaciado generado en la retirada de las obras de fábrica.

Atendiendo a la degradación de los márgenes en la retirada del hormigón, se realizará la regularización del cauce.

Los materiales a emplear en rellenos serán, con carácter general, suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra, o de los préstamos que se autoricen por el Director de las Obras.

Si fuese necesario disponerse de tierra procedente de vertedero, se comprobará que los préstamos utilizados en las labores de restauración, están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (*Cortaderia selloana*, *Fallopia japonica*).

El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar como material cualquiera que así lo aconseje la experiencia local. Dicho rechazo habrá de ser justificado expresamente en el Libro de Órdenes.

De manera general se deberá cumplir en todas las fases de compactación lo expuesto en el P.G.3. La compactación de los rellenos en huecos, y en la construcción de terraplenes, se hará en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales cuyo espesor no será superior a 20 cm y reducido hasta el máximo compatible con los medios de compactación utilizados, tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, no se efectuará la extensión de la siguiente. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido.

El asiento en el ensayo de huella se medirá conforme a NLT 256, el grado definitivo de compactación será aprobado por el Director de las Obras.



Las superficies y rasantes finales serán fijada por el Director de las Obras, sobre el propio terreno, cuantificando las cantidades necesarias.

#### 6.2.5.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo la carga y transporte zona definitiva dentro de la propia área de actuación delimitada en los planos.

Se abonará el volumen de relleno correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico, comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.

No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas o previamente autorizadas por el Director de las Obras, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.6.- TIERRA VEGETAL EXTENDIDA

Aporte de tierra vegetal procedente de los acopios de la propia excavación, extendida sobre las superficies donde se ha retirado previamente; zonas de trabajo, ubicación de instalaciones, acopios, así como las zonas indicadas por la Dirección de Obra.

Los espesores serán de unos 30 cm lo más uniforme posible, estableciendo la Dirección de Obra las tolerancias que permita tener una buena base de revegetación.

Una vez comprobada la cubrición de la superficie se proceder al pase del rotocultor, a la profundidad adecuada para un correcto desterronado y mezcla. El pase del rotocultor se realizará en las condiciones de humedad adecuada, que permitan un buen esponjamiento del terreno.



#### 6.2.6.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela con carga y transporte zona definitiva, incluso arado con motocultor, desterronado, laboreo, rastrillado y retirada de piedras a vertedero dentro de la propia área de actuación delimitada en los planos.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.7.- REVEGETACIÓN DE TALUDES Y SIEMBRA

Siembra manual en las zonas restauradas de los márgenes del cauce y zonas degradadas, si se considera.

La siembra se realizará manualmente en dos mitades; una, avanzando en una dirección cualquiera, y la otra perpendicular a la anterior. Una vez realizada la siembra se realizará un pase de rulo o rastrillado manual, que garantice una mejor incorporación en el terreno.

La época de siembra será posterior al preparado del terreno y con humedad suficiente para favorecer su germinación, si se prolonga en el tiempo se acompañará la siembra de un abonado. No se efectuará la siembra en días de fuertes heladas, vientos o con excesiva humedad.

En los márgenes restaurados mediante terraplenado, y si los taludes son elevados se realizará el estaquillado de una doble línea con una densidad 0,5 ud/m<sup>2</sup>, que permitan la fijación de las tierras aportadas. Colocación de estacas de sauce u otra especie de la zona de 1,0 a 1,5 m de altura, con gran capacidad de propagación vegetativa, sobre los taludes acondicionados próximos a la línea del arroyo.

Si fuese necesario en una mayor protección de los arrastres, con el material vegetal surgido de las podas, se realizarán fajinas vivas a pie de previo al estaquillado que proteja de arrastre las plantaciones. Serán ramas de especies leñosas de fácil enraizamiento formando un manojo cilíndrico de 30 a 50 cm, colocando ½ o 1/3 sumergido.





#### 6.2.7.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo las labores de preparación del terreno, siembra, plantación esquejes, rastrillado, paso de rulo, abonado y primer riego.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.8.- PLANTACIÓN

Retirados del cauce y en las zonas degradadas se realizará la plantación de árboles y arbustos, al tresbolillo. La ubicación final será definida por el Director de Obra.

La densidad de plantación por superficie afectada será de 0,5 ud/m<sup>2</sup> para árboles y 1 ud/m<sup>2</sup> para arbustos.

Los árboles y arbustos a raíz desnuda necesitan para su desarrollo y crecimiento normal, un volumen de tierra aceptable, por eso será imprescindible preparar un hoyo de dimensiones adecuadas al tamaño del ejemplar, (normalmente 60x60x60).

Siempre que sea posible, será conveniente abrir los hoyos en otoño, con la máxima anticipación posible respecto al momento de plantar, de forma que la tierra del hoyo colocada en sus bordes experimente los efectos de las lluvias que la meteorizarán y la mejorarán.

Se debe separar la tierra del hoyo en dos partes, echando posteriormente, en el momento de plantar, la tierra que sacamos de la parte superior del hoyo, junto a las raíces, y la que sacamos de la parte inferior alejada de las raíces.

Como consecuencia del movimiento de tierras efectuado en el hoyo al colocar el árbol, sus raíces quedan en una tierra con una gran cantidad de aire entre sus partículas, es decir, en un medio seco; por eso, después de plantar se darán copiosos riegos hasta empapar bien todo el volumen del hoyo, permitiendo así que las raíces exploren un medio homogéneamente húmedo y sin bolsas de aire.



La planta en envase, permite realizar la plantación en casi cualquier época del año, aunque dependerá de las condiciones que presente cada una de las plantas empleadas. De esta manera si el recipiente no se encuentra muy saturado de raíces, el trasplante podrá realizarse en cualquier época del año, exceptuando las épocas muy calurosas, con fuerte insolación o vientos cálidos y también los días de heladas o de vientos fríos. Las dos épocas mejores serán otoño y primavera, en nuestro caso será mejor trasplantarlos en otoño o principios de invierno.

Se procederá a preparar el hoyo, aunque como se ha comentado anteriormente, será conveniente que esté preparado un tiempo antes para facilitar la meteorización de la tierra.

Antes de proceder a introducir la planta en el hoyo se colocará el tutor. Sólo será posible en el caso de árboles de cepellones pequeños, al clavar verticalmente el tutor en el fondo del hoyo y colocar junto a él la maceta, el tallo podrá adosarse al tutor sin más que con una ligera curva en su parte inferior.

Se comprobará que el tamaño del hoyo es adecuado para el cepellón, y se echará en el fondo una capa de tierra sobre la que asentar éste.

Las tierras con el tiempo se compactan, se esponjan al sacarlas del hoyo de plantación ocupando un mayor volumen, por lo que al rellenarlo sobraré tierra, consecuencia por un lado de que el hoyo ha de albergar las raíces del árbol, y por otro del esponjamiento. Al regar, la tierra se va compactando y bajando de nivel, por lo cual hay que prever esa situación y no retirar toda la tierra sobrante después de haber rellenado el hoyo, pues al compactarse la tierra con los sucesivos riegos se hará preciso ir añadiendo algo más.

El cuello de la raíz del árbol deberá quedar a ras de suelo, no enterrado. Se irá echando tierra en el hoyo asentándola con el pie o con el mango de la azada.

Una vez se haya rellenado el hoyo totalmente se procederá a realizar una pequeña poceta de riego o alcorque y se regará abundantemente.



#### 6.2.8.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Las plantas se abonarán por unidades (ud) realmente plantadas y llevadas a buen término al precio que figura en el Cuadro de Precios. En el precio se incluye las labores apertura de hoyo, colocación de la planta, relleno, apisonado, abonado, poda y primer riego.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.9.- GESTIÓN DE RESIDUOS

El desarrollo de las prescripciones técnicas generales y particulares de la gestión de residuos se desarrolla de manera específica en el punto 7 del presente pliego.

##### 6.2.9.1.- MEDICIÓN Y ABONO

La medición y el coste previsto de la gestión de los RCD en unidades específicas están incluidos en un capítulo independiente del presupuesto general de la obra.

El abono del presupuesto correspondiente del estudio de gestión de RCD se realizará de acuerdo a los cuadros de precios que figuran en el documento presupuesto del proyecto.

Las unidades comprenden el pago del canon de vertido abonado por tonelada de residuo (t), para cada tipo de residuo posible generado de acuerdo a la Lista Europea, publicada en la Orden MAM 304/2002.

Se incluye la formación específica de los trabajadores y el transporte final de los residuos generados en la fase de obra.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.10.- OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios den Cuadro nº 1 (1), sin que pueda pretenderse la valoración de



cada unidad de obra, fraccionada en forma distinta a la valorada en dicho cuadro, ni insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores y operaciones que determinan la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que solo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

La justificación de precios no es documento contractual y solo tiene valor informativo de la forma de obtener unos precios.

El Contratista al hacer su oferta estudiará sus precios y nunca podrá modificarlos en función a este documento de la memoria.

#### **6.2.11.- OBRAS VARIAS**

Las unidades de obra para las que no se especifica forma de medición y abono en los apartados precedentes, serán medidas en las unidades indicadas en el Cuadro de Precios nº 1 y abonadas con arreglo a los precios correspondientes, teniendo en cuentas las normas que dicte la Dirección de Obra.

#### **6.2.12.- OBRAS DEFECTUOSAS**

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Director de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente, en su caso, pero el contratista quedara obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con el rebaje que el Director de Obra apruebe, salvo que en el caso en que el Contratista la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de la Obra podrá ordenar la repetición de la unidad de obra mal realizada.



#### 6.2.13.- LIMPIEZA FINAL

Una vez que las obras hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser retirados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato, y por tanto no serán objeto de abonos directos por su realización.

#### 6.2.14.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En la ejecución de trabajos para los cuales no existen prescripciones explícitamente consignadas en el presente Pliego ni en el Pliego Particular, el Contratista se atenderá a las instrucciones del Director de Obra y tendrá la obligación de ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y buen aspecto de las obras.

### 6.3.- PRESCRIPCIONES FACULTATIVAS

#### 6.3.1.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Aparte de los ya indicados en diferentes artículos del presente Pliego, se considerarán como gastos a cargo del Contratista los siguientes:

Los gastos que originen el replanteo, la construcción, montaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y de la propia obra contra cualquier deterioro, daños o incendios, los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico y restantes medios necesarios para proporcionar la debida seguridad de las obras.

Asimismo, serán de cuenta suya los originados por el montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para la ejecución de las obras, así como su adquisición, la retirada de materiales rechazados, la



corrección de deficiencias observadas, la ejecución de todos los ensayos realizados, y los de retirada al finalizar las obras, de las instalaciones, herramienta, materiales, etc., y limpieza general.

En los casos de resolución del contrato por cualquier causa, serán también de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación y retirada de medios auxiliares usados en la ejecución de la obra, y en general los de vigilancia, inspección y los cargos fiscales que se deriven de las disposiciones legales vigentes.

#### 6.3.2.- SANCIONES POR DEMORA

El retraso en los plazos, tanto parcial como total, en la ejecución de las obras, podrá ser sancionado de acuerdo con lo dispuesto a tal efecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Reglamento General de Contratación.

#### 6.3.3.- CAUSAS DE RESCISIÓN

Serán tenidas en cuenta, cualquiera que fuera la causa, las normas previstas en la legislación vigente y en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la terminación de las obras.

Si la rescisión proviene por otras causas, los medios auxiliares del constructor podrán ser utilizados hasta la terminación de las obras, gratuitamente si la cantidad de las obras ejecutadas alcanzase los cuatro quintos (4/5) de la totalidad, y mediante el pago del diez por ciento (10%) anual del valor en que se hayan tomado dichos medios auxiliares, si la ejecución no alcanza los cuatro quintos (4/5) de la totalidad.

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por los desperfectos sufridos por sus equipos al ser usados.

#### 6.3.4.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

La recepción de las obras se ajustará a lo dispuesto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, del 9 de noviembre de 2017.



#### 6.3.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se fija en **OCHO (8) SEMANAS** contadas a partir de la firma del Acta de Replanteo.

Este plazo podrá ser variado y será el que se fije en el momento de la contratación de las obras.

#### 6.3.6.- RELACIONES LOCALES Y RESPONSABILIDAD CON EL PÚBLICO

Será responsable del Contratista hasta la recepción definitiva de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren durante la ejecución de las obras y deberá dar cuenta inmediata de los hallazgos al Ingeniero representante de la Administración y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar a los organismos y empresas existentes en la ciudad, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por las obras.

También estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones reguladoras de los Seguros Sociales y de Accidentes.

### 7.- PRESCRIPCIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El Contratista queda comprometido a la adecuada gestión de todos los residuos producidos durante todas las fases de que consta el presente proyecto.



### **7.1.- ASPECTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**

Los aspectos más importantes a la hora de gestionar los residuos y diseñar el Plan de Gestión Interno de Residuos son los siguientes:

Los residuos no deberán exceder en ningún caso los límites de ocupación de las obras.

Toda la gestión (transporte, uso y retirada) de los residuos deberá cumplir con la normativa existente al efecto, debiendo llevarse a cabo un control de dicho cumplimiento. Por ello, todos los residuos generados deberán ser gestionados por gestores autorizados por la Diputación Foral de Bizkaia para la gestión de residuos, especialmente en el caso de los residuos peligrosos.

Durante las obras, especialmente en épocas secas, se efectuarán riegos periódicos, tanto en los caminos de obra como en las instalaciones, evitando la generación de grandes cantidades de polvo.

Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza y retirada total de cualquier tipo de residuo presente en el área de la instalación.

Se señalarán las zonas de recogida de residuos.

### **7.2.- EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

La limpieza de la maquinaria, repostaje de combustible y cambio de aceite se llevará a cabo, preferentemente, fuera del emplazamiento de la obra, en lugares habilitados a tal efecto.

En caso de que sea estrictamente necesario llevar a cabo alguno de las operaciones indicadas con anterioridad en el emplazamiento de la obra, se procurará realizar en superficies pavimentadas, con objeto de prevenir un vertido accidental directo sobre el terreno.

Durante los trabajos de carga de residuos se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).





Nunca los residuos sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja de camión).

### **7.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

En caso de vertidos accidentales de combustibles, aceites, etc., se retirarán los suelos contaminados, y se almacenarán para su gestión por una empresa de residuos debidamente autorizada.

Se cubrirán con mallas de luz adecuada las cajas de los camiones de transporte de tierras que deban transitar por los caminos y carreteras del entorno, con el fin de que no se produzcan emisiones de partículas en sus desplazamientos, fuera del área de actuación de las obras, que incidan en la calidad ambiental general o en el tráfico de dichos viales.

Toda la maquinaria para el transporte de residuos será manejada por personal perfectamente cualificado.

La maquinaria empleada en el transporte de residuos nunca se utilizará por encima de sus posibilidades. Se revisará y mantendrá de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

### **7.4.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

Se deberá habilitar, de forma provisional, una zona donde, al menos, se almacenen en condiciones adecuadas los residuos peligrosos que se puedan generar en las obras, siendo recomendable que dicha localización se encuentre impermeabilizada y dichos residuos perfectamente identificados.



Igualmente, será recomendable disponer tanto de una zona identificada donde se almacenen de forma temporal los residuos no peligrosos, así como algún contenedor para la recogida de residuos urbanos.

Los aceites, lubricantes, combustibles, etc., se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados, que deberán gestionarse separadamente y enviarse a depósitos de seguridad o plantas de tratamiento. La recogida de estos residuos se realizará por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que manipula estar equipado adecuadamente.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

Se deberán tener en cuenta los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En éste último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o la construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje de gestores autorizados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión de tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar la contratación de la gestión de los RCD's, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos, etc.) son centros con la autorización de la Diputación Foral de Bizkaia, así mismo se



deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Diputación, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los alabanes de cada retirada y entrega de destino final. Para aquellos RCD's (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

#### **7.5.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.**

La gestión de los residuos se medirá y abonará por peso, en toneladas o kilogramos, o volumen (metros cúbicos) sobre plano a los precios que figuran en el Cuadro de Precios para cada elemento.

Las unidades de gestión de residuos incluyen la carga, el transporte y canon de gestión, así como todas las operaciones necesarias para la correcta gestión de cada unidad.

Las unidades correspondientes a la gestión de residuos son:

- Código RES 02 01 07: Residuos de la silvicultura.
- Código RCD 17 05 04: Gestión de residuos de tierra y piedras.
- Código RCD 17 01 01: Gestión de residuos de hormigón.



- Código RCD 17 04 05: Gestión de residuos de metal.
- Código RCD 17 09 04: Gestión de residuos mezcla, en contenedor 5 m3.
- Código RES 15 01 10: Gestión de envases peligrosos, 1 m3.
- Almacén residuos peligrosos 3x1,5 m con bandeja.



**Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa**  
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

Zerbitzu Teknikoen Zuzendaritza  
Dirección Servicios Técnicos

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN AZUD DE OROZQUETA Y  
MANANTIAL USABIAGA**

TERMINO MUNICIPAL DE DURANGO (VIZCAYA)

**REF: A/48/05160.**

---

**DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**



## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OROZQUETA Y MANANTIAL DE USABIAGA

### ÍNDICE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.- OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1.- Objeto de este pliego.....                                              | 1         |
| 1.2.- Ámbito de aplicación .....                                              | 1         |
| 1.3.- Definiciones .....                                                      | 2         |
| 1.4.- Normas y disposiciones aplicables .....                                 | 2         |
| 1.4.1.- LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA GENERAL.....                               | 2         |
| 1.4.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER PARTICULAR.....                                 | 4         |
| 1.4.3.- NOTA COMPLEMENTARIA.....                                              | 4         |
| <b>2.- CONDICIONES GENERALES.....</b>                                         | <b>5</b>  |
| 2.1.- Dirección de obra .....                                                 | 5         |
| 2.2.- Organización y representación del contratista.....                      | 6         |
| 2.3.- Documentos a entregar al contratista .....                              | 8         |
| 2.3.1.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES .....                                        | 8         |
| 2.3.2.- DOCUMENTOS INFORMATIVOS.....                                          | 9         |
| 2.4.- Cumplimiento de las ordenanzas y normativa vigente.....                 | 9         |
| 2.5.- Permisos y licencias.....                                               | 9         |
| <b>3.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 3.1.- Documentos que definen las obras .....                                  | 9         |
| 3.2.- Compatibilidad y prelación entre documentos.....                        | 10        |
| 3.3.- Contradicciones, errores y omisiones del proyecto .....                 | 11        |
| 3.4.- Descripción de las obras.....                                           | 12        |
| <b>4.- GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS .....</b>                   | <b>13</b> |
| 4.1.- Definición .....                                                        | 13        |
| 4.2.- Sistemas de garantía de calidad .....                                   | 14        |
| 4.3.- Manual de garantía de calidad de la propiedad .....                     | 14        |
| 4.4.- Programa de garantía de calidad del contratista.....                    | 14        |
| 4.5.- Abono de los costos del sistema de garantía de calidad .....            | 15        |
| 4.6.- Inspección y control de calidad por parte de la dirección de obra ..... | 15        |



## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OROZQUETA Y MANANTIAL DE USABIAGA

---

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: MATERIALES .....</b>                                                         | <b>16</b> |
| <b>5.1.- Preliminares.....</b>                                                                                         | <b>16</b> |
| <b>5.2.- Procedencia de los materiales .....</b>                                                                       | <b>16</b> |
| <b>5.3.- Calidad de los materiales .....</b>                                                                           | <b>17</b> |
| <b>5.4.- Materiales básicos .....</b>                                                                                  | <b>18</b> |
| <b>5.5.- Tierra vegetal.....</b>                                                                                       | <b>19</b> |
| <b>5.6.- Semillas.....</b>                                                                                             | <b>20</b> |
| <b>5.7.- Plantas y estaquillas.....</b>                                                                                | <b>21</b> |
| <b>5.8.- Abono .....</b>                                                                                               | <b>26</b> |
| <b>5.9.- Materiales no especificados en el pliego .....</b>                                                            | <b>27</b> |
| <b>6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: DEFINICIÓN, EJECUCIÓN,<br/>MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.....</b> | <b>27</b> |
| <b>6.1.- Condiciones generales.....</b>                                                                                | <b>27</b> |
| 6.1.1.- REPLANTEO DE LAS OBRAS .....                                                                                   | 27        |
| 6.1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....                                                      | 28        |
| 6.1.3.- INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES .....                                                                 | 30        |
| 6.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS .....                                                                            | 30        |
| <b>6.2.- Ejecución de las obras .....</b>                                                                              | <b>31</b> |
| 6.2.1.- ACCESO A LAS OBRAS .....                                                                                       | 31        |
| 6.2.2.- DESBROCE MECÁNICO O MANUAL .....                                                                               | 32        |
| 6.2.3.- DEMOLICIÓN OBRAS DE FÁBRICA.....                                                                               | 33        |
| 6.2.4.- DESMONTAJE TUBERÍA PLÁSTICO.....                                                                               | 34        |
| 6.2.5.- EXCAVACIONES .....                                                                                             | 35        |
| 6.2.6.- TERRAPLEN CON MATERIAL ADECUADO .....                                                                          | 36        |
| 6.2.7.- TIERRA VEGETAL EXTENDIDA .....                                                                                 | 38        |
| 6.2.8.- REVEGETACIÓN DE TALUDES Y SIEMBRA.....                                                                         | 38        |
| 6.2.9.- PLANTACIÓN .....                                                                                               | 39        |
| 6.2.10.- GESTIÓN DE RESIDUOS.....                                                                                      | 41        |
| 6.2.11.- OBRAS INCOMPLETAS.....                                                                                        | 42        |
| 6.2.12.- OBRAS VARIAS .....                                                                                            | 43        |
| 6.2.13.- OBRAS DEFECTUOSAS.....                                                                                        | 43        |



## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OROZQUETA Y MANANTIAL DE USABIAGA**

---

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.14.- LIMPIEZA FINAL.....                                               | 43        |
| 6.2.15.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO .....     | 44        |
| <b>6.3.- Prescripciones facultativas .....</b>                             | <b>44</b> |
| 6.3.1.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.....                                | 44        |
| 6.3.2.- SANCIONES POR DEMORA .....                                         | 45        |
| 6.3.3.- CAUSAS DE RESCISIÓN .....                                          | 45        |
| 6.3.4.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA .....                                | 45        |
| 6.3.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN .....                                           | 45        |
| 6.3.6.- RELACIONES LOCALES Y RESPONSABILIDAD CON EL PÚBLICO.....           | 46        |
| <b>7.- PRESCRIPCIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>                  | <b>46</b> |
| 7.1.- ASPECTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS .....             | 46        |
| 7.2.- EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....            | 47        |
| 7.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y<br>DEMOLICIÓN ..... | 47        |
| 7.4.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN              | 48        |
| 7.5.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA .....           | 50        |





## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OROZQUETA Y MANANTIAL DE USABIAGA**

---

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

#### **1.- OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

##### **1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO**

El objeto de este pliego es definir las obras, fijar las condiciones técnicas de entrega de los materiales y de su ejecución, medición y abono, así como las condiciones generales que han de regir en la ejecución de la obra de *“Proyecto de demolición del Azud de Orozqueta y Manantial de Usabiaga”*.

##### **1.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares rige en las materias expresamente contempladas en sus distintos apartados, en cuanto no se opongan a lo establecido en la normativa vigente de obligado cumplimiento.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que al respecto señale la Dirección Técnica de la obra.



### **1.3.- DEFINICIONES**

En lo que sigue, y salvo anulación o modificación expresa de algunos de los conceptos que se detallan a continuación por parte del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, se interpretarán los términos en la forma y modo siguientes:

- PROPIEDAD: Designa al CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA (C.A.B.B.), con inclusión de cualquier empleado o representante autorizado formalmente por escrito.
- CONTRATISTA: Designa a la empresa constructora a que, como firmante del Contrato de Adjudicación, coordina, dirige y ejecuta las obras, por sí o por delegación en otros.
- PROYECTO: Se refiere al conjunto de documentos que definen las actuaciones y obras a llevar cabo.
- DIRECCIÓN DE OBRA: Designa a la empresa o persona que coordina y dirige la ejecución de las obras del Contrato de Adjudicación y que deberá reunir las características básicas que la PROPIEDAD estime oportuno.
- INSPECCIÓN: Designa a la empresa o personas encargadas por la PROPIEDAD de comprobar que la ejecución de las obras se ajusta a las condiciones establecidas en el Contrato de Adjudicación.

### **1.4.- NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES**

Serán de aplicación a las obras del presente proyecto, en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de lo dispuesto explícitamente en el presente Pliego, las disposiciones de carácter general vigente para este tipo de obras y en particular las que se relacionan a continuación.

#### **1.4.1.- LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA GENERAL**

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por el Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre y publicado en BOE núm. 40, de 16 de febrero de 1971.
- Ley 32/2006 del 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006.
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997 de 17 de enero y su última actualización recogida en el R.D. 899/2015, de 9 de octubre), así como las posteriores disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 337/2010 del 19 de marzo por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, el Real Decreto 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido, Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo (B.O.E. nº60 de 11-03-06). Corrección de erratas en B.O.E. nº 62, de 14 de marzo de 2006 y nº 71 de 24 de marzo de 2006.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Modificado por la Ley 50/1998 de 30 de diciembre, Ley 39/1999 de 5 de noviembre, Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto, Ley 54/2003 de 12 de diciembre, Ley 30/2005 de 29 de diciembre, Ley 31/2006 de 18 de octubre, Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo. Se dicta conformidad con: Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo y Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, de protección general del Medio Ambiente.



#### 1.4.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER PARTICULAR

Documentos generales de carácter legal, ya sean Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamentos u otros, que regirán en la ejecución de las obras:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras del CABB
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección general de Carreteras (PG-3).
- Todas las normas nacionales de posible o necesaria aplicación, aprobadas oficialmente en vigor, sobre la ejecución de ensayos materiales para el control de calidad de suministros  
En especial se considera de obligado cumplimiento las normas UNE y las normas de laboratorio de Transporte (NLT), del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- En general cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones oficiales que guardan relación con las obras del Presente Proyecto o con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

#### 1.4.3.- NOTA COMPLEMENTARIA

- Las Leyes, Reglamentos y Pliego citados en los primeros puntos de este artículo, regirán en tanto no estén en contradicción con las Normas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se dicte para la adjudicación de estas obras.
- El Contratista deberá conocerlo y el Ingeniero Director de las Obras podrá remitirse a él durante la ejecución de las mismas. Así mismo será de obligado cumplimiento toda Legislación que sustituya, modifique o complemente las disposiciones citadas y la nueva Legislación que se promulgue siempre que esté vigente con anterioridad a la fecha del contrato.



## **2.- CONDICIONES GENERALES**

### **2.1.- DIRECCIÓN DE OBRA**

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes" de Obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que, al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

La Dirección, fiscalización y vigilancia de las obras será ejercida por los Servicios Técnicos del Consorcio de Aguas en la persona por él designada.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.



- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal, material de la obra y maquinaria necesaria.
- Elaborar las certificaciones al Contratista de las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contratista.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

## **2.2.- ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA**

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designado para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.



El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra" según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, y Pliegos de Licitación.

Este representante, con plena dedicación a la obra tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado, al menos que exista con plena dedicación un Ingeniero o Arquitecto Técnico en calidad de "Jefe de Obra" y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Jefe de Seguridad y Salud responsable de la misma.

El Contratista incluirá con su oferta los "currículum vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, en la inteligencia de que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de Obra o por orden de ésta.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumple este requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera



a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

### **2.3.- DOCUMENTOS A ENTREGAR AL CONTRATISTA**

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla a continuación:

#### **2.3.1.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES**

Se entiende por documentos contractuales aquellos que forman parte del contrato entre el Organismo contratante y el Contratista y son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales son los siguientes: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Cuadros de Precios, Presupuesto Parcial, Presupuesto General y aquellos que incorpore el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato.

El resto de documentos tienen carácter meramente informativo y en ningún modo podrá basarse en cualquier error u omisión en los mismos, como argumento para la obtención de modificaciones o reformados de precios o de obra.

Además, y de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el Estudio de Seguridad y Salud tendrá, en su totalidad, carácter contractual.





### **2.3.2.- DOCUMENTOS INFORMATIVOS**

Tanto los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, etc. son documentos informativos y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

### **2.4.- CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTE**

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

### **2.5.- PERMISOS Y LICENCIAS**

La Propiedad facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Propiedad.

## **3.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS**

### **3.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS**

Los documentos de que consta el Proyecto y que establecen la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, dimensiones y características físicas son los siguientes:



Documento N° 1.- Memoria y Anejos

Documento N° 2.- Planos

Documento N° 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento N° 4.- Presupuesto

La Memoria, con sus correspondientes Anejos, constituye el documento que sirve de nexo de unión entre el resto de documentos. Tiene la misión de justificar las soluciones adoptadas y resumir de forma clara y precisa el contenido del proyecto.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricamente; el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, las condiciones de ejecución de las obras y de las distintas unidades de obra, así como su forma de medición y abono; y el conjunto de disposiciones y aspectos técnicos que resulte conveniente exigir al Contratista.

El Presupuesto detalla las operaciones necesarias para la determinación del volumen de las diferentes unidades de la obra a ejecutar y sus resultados, hace constar los resultados del estudio de precios unitarios e informa sobre el coste de la ejecución de la obra.

A estos documentos hay que añadir, los planos de obra complementarios o sustitutivos de los planos que hayan sido debidamente aprobados por la Dirección Facultativa y las órdenes escritas emanadas de la Dirección Facultativa y reflejadas en el Libro de Órdenes, que debe existir obligatoriamente en la obra.

### **3.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS**

En el caso de que aparezcan dudas o discrepancias e incompatibilidades entre los distintos documentos contractuales que forman parte del Proyecto, la interpretación correrá a cargo del Director de Obra, estableciéndose los siguientes criterios generales, salvo indicación contraria:

El Documento nº 2 Planos tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensiones se refiere.



El Documento nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (a partir de ahora PPTP), tiene prelación sobre los demás en lo referente a las características físicas y técnicas de los materiales a utilizar, así como en la ejecución, medición y forma de valoración de las distintas unidades de obra.

El Cuadro de Precios Nº 1 tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo referente a los precios de las unidades de obra.

No obstante, la Dirección de Obra tiene la facultad de determinar qué solución de las recogidas en los distintos documentos se adapta mejor al buen fin de la obra, y podrá resolver aplicando la más exigente.

### **3.3.- CONTRADICCIONES, ERRORES Y OMISIONES DEL PROYECTO**

Cuando por error u omisión en la redacción de este Proyecto, se produzcan contradicciones en la definición de algún elemento entre los documentos que lo mencionan, se la dará prioridad al PPTP, de tal manera que, si existe discordancia entre lo especificado entre los Planos y el PPTP, se ejecutará la partida correspondiente a lo conforme en éste último. También en el caso de que algún elemento esté definido en el PPTP y no aparezca en los planos o viceversa, se ejecutará como apareciere en cualquiera de los dos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento, y que ella figure en los Cuadros de Precios Unitarios del Documento nº 4 Presupuesto.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente tanto en Planos y PPTP, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y PPTP de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicable a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de Obra.



Cualquier cambio de planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Facultativa para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno Proyecto Reformado.

Cuando fuese necesario introducir modificaciones en las características y normas establecidas en los anexos y memoria o en su caso, éstas no estuviesen lo suficientemente claras, será el Director de Obra el que se encargará de dictar dichas modificaciones o aclaraciones, mediante una propuesta que justifique o aclare dichas situaciones.

### **3.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Este proyecto tiene por objeto dar cumplimiento a la resolución de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, y proceder a la demolición y restauración de los entornos de del azud del arroyo Orozqueta y de la arqueta de toma del manantial Usabiaga, debido a la extinción del derecho del aprovechamiento de agua con destino al abastecimiento de la población de varias localidades de la provincia de Vizcaya.

El azud del arroyo Orozqueta y la arqueta de toma del manantial Usabiaga se encuentran situados sobre el cauce del arroyo Orozqueta (Orozketa erreka), a pocos metros de su nacimiento, dentro del término municipal de Durango (Vizcaya). El arroyo es un pequeño afluente del río Ibaizábal, antes de que éste último desemboque en el río Nervión por su margen derecha. La localización de las tomas se indica en el siguiente cuadro:

| DENOMINACIÓN TOMA  | UTM X   | UTM Y     |
|--------------------|---------|-----------|
| ARROYO OROZQUETA   | 525.443 | 4.778.490 |
| MANANTIAL USABIAGA | 525.360 | 4.778.490 |

Los trabajos necesarios para la realización definitiva del objeto del proyecto consisten en:



- **DEMOLICIÓN**
  - Desbroce del terreno.
  - Demolición de las obras de fábrica.
  - Desmontaje de la tubería plástica.
  
- **RESTAURACIÓN AMBIENTAL**
  - Excavación y acopio de tierra vegetal.
  - Construcción y ataluzado de los márgenes del cauce.
  - Extendido de tierra vegetal y arado de las superficies degradadas.
  - Revegetación de los taludes y defensa mediante estaquillado de los márgenes.
  - Plantaciones con arbustos y árboles del entorno.
  
- **GESTIÓN DE RESIDUOS.**
  - Gestión y retirada de los restos de selvicultura que se puedan generar en el desbroce.
  - Gestión y transporte a vertedero autorizado de los residuos de la demolición.

#### **4.- GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS**

##### **4.1.- DEFINICIÓN**

Se entenderá por Garantía de Calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el Contrato, Códigos, Normas y Especificaciones de diseño.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con requisitos predeterminados. El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:

- Calidad de materias primas.



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

#### **4.2.- SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Con objeto de asegurar la calidad de las actividades que se desarrollen durante las distintas fases de la obra, la Propiedad tiene establecido un Sistema de Garantía de Calidad cuyos requisitos, junto con los contenidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, así como en el presente PPTP, serán de aplicación al trabajo y actividades de cualquier organización o individuo participante en la realización de la obra.

#### **4.3.- MANUAL DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA PROPIEDAD**

El Sistema de Garantía de Calidad establecido por la Propiedad está definido en el Manual de Garantía de Calidad.

Este documento describe la metodología a seguir a fin de programar y sistematizar los requisitos de calidad aplicables a la construcción de la obra de forma que, independientemente de las organizaciones o individuos participantes, se alcancen cotas de calidad homogéneas y elevadas.

El Contratista, está obligado a cumplir las exigencias del Sistema de Garantía de Calidad establecido y someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el programa propio que prevé desarrollar para llevar a cabo lo descrito en cada uno de los capítulos del Manual de Garantía de Calidad.

#### **4.4.- PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL CONTRATISTA**

Una vez adjudicada la oferta y un (1) mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Programa de Garantía de Calidad.



La Dirección de Obra evaluará el Programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El Programa de Garantía de Calidad se ajustará a lo dispuesto en el Manual de Garantía de Calidad, y comprenderá los conceptos mínimos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del CABB.

#### **4.5.- ABONO DE LOS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae el cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios de Proyecto.

En particular todas las pruebas y ensayos de Control de Calidad que sea necesario realizar en cumplimiento del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o de la normativa general que sea de aplicación al presente proyecto, serán de cuenta del Contratista, salvo que expresamente, se especifique lo contrario.

#### **4.6.- INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA**

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará facilidades necesarias para ello.



El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Propiedad si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

- a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

## **5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: MATERIALES**

### **5.1.- PRELIMINARES**

Los materiales a emplear cumplirán con lo reseñado en las instrucciones, Pliegos y Normas legales mencionadas en este documento, siempre que persista su vigencia en el momento de ejecución de las obras.

Cumplirán además de las prescripciones específicas en este Pliego de Condiciones.

### **5.2.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES**

En los anejos a la Memoria y artículos que siguen se indica la procedencia de los materiales. Dicha procedencia se da de orientación para el Contratista, quien no está obligado a utilizarla.

Su utilización no liberará, en ningún caso, al Contratista de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.





La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el Contratista encuentre, en los lugares de procedencia indicados, los materiales adecuados en cantidad suficiente para las obras, en el momento de la ejecución.

Los materiales procederán, exclusivamente, de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que hayan sido previamente aprobadas por la Dirección de Obra. El Contratista podrá utilizar los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

Si se produjera la compra y/o instalación en obra de algún elemento sin previa presentación o aceptación por parte de la Dirección de Obra, estas circunstancias no otorgarán derecho alguno al Contratista a que dicho elemento permanezca instalado, y correrá a cuenta del mismo su desinstalación.

### **5.3.- CALIDAD DE LOS MATERIALES**

No se procederá a realizar el acopio ni empleo de ninguna clase de materiales ni elementos, sin que previamente se haya presentado por el Contratista a la Dirección de Obra para su aceptación, lo especificado a continuación:

- las especificaciones y muestras necesarias para garantizar el cumplimiento del presente pliego.
- las pruebas y ensayos necesarios para garantizar el cumplimiento del presente pliego, o que sean solicitados por la Dirección de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuoso o, incluso, rechazable.

Antes de colocar cualquier elemento en obra se comprobará visualmente para garantizar que no presentan ningún tipo de daños, así como que tienen todos los elementos que lo componen y que cumplen con los requisitos del pedido y del presente pliego.



Durante la ejecución de la obra será necesaria la realización de cuantos ensayos de control de calidad de los materiales y de las condiciones de ejecución de las obras crea oportuno la Dirección Facultativa.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el contratista y aceptado por la Dirección de Obra, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

#### **5.4.- MATERIALES BÁSICOS**

Los materiales que se empleen en obra deberán reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto.

Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas MV
- Normas UNE
- Normas DIN
- Normas ASTM
- Normas NTE
- Instrucción EHE EF-96 RL-88 RC-03
- Normas AENOR
- PIET-70
- -Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.



El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuere la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.

#### **5.5.- TIERRA VEGETAL**

La tierra vegetal para la regularización y terminación de los márgenes del cauce y zonas afectadas por las obras procederá principalmente del entorno del azud.



Será de textura ligera o media, no contendrá piedras de tamaño superior a 50 mm. ni tendrá un contenido de las mismas superior al 10% del peso total.

Se comprobará si fuese necesario, la calidad mediante un ensayo, que se realizarán sobre una muestra representativa una vez antes de iniciar los trabajos.

Si la Dirección de Obra lo considera, se podrá realizar un análisis de rutina de suelos, donde se puede comprobar la textura, el contenido en distintos minerales y del contenido de Materia Orgánica, según la norma UNE-103204/93.

Se prestará especial cuidado a los materiales a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad de los mismos. No obstante, antes de que el material sea extendido deberá ser aceptado por la Dirección de Obra.

Si fuese necesario el aporte puntual de préstamos, se comprobará que están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica), para ello se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (EEI). En este sentido, también la maquinaria que se utilice en el conjunto de la obra deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras, que puedan afincarse en el entorno.

## **5.6.- SEMILLAS**

Las semillas a utilizar, deberán de cumplir una serie de características que vienen detalladas en la etiqueta del envase, certificada por el Instituto Nacional de Semillas y Planta de Vivero:

- Especie y Variedad.
- Procedencia.
- Año de multiplicación.
- Potencia germinativa.



La certificación de semillas está regulada en España por un Reglamento Técnico que afecta a determinadas semillas. Asimismo, con el uso de semillas certificadas se asegura la pureza varietal, y un estado sanitario óptimo.

Procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida.

Las semillas se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no haya merecido el conforme.

El peso de la semilla pura y viva ( $P_1$ ) contenida en cada lote no será inferior al 75% del peso material envasado. El grado de pureza mínimo ( $P_p$ ) de las semillas será al menos del 85% de su peso y el poder germinativo ( $P_g$ ), tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba. La relación entre estos conceptos es la siguiente:  $P_1 = P_g \times P_p$ .

No estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados para certificar las características de la semilla.

Estas condiciones estarán garantizadas suficientemente a juicio de la Dirección de Obra; en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis según las "Reglas Internacionales para el análisis de semillas", con gastos a cargo del Contratista.

#### **5.7.- PLANTAS Y ESTAQUILLAS**

Se entiende por planta toda especie vegetal que habiendo nacido y sido criada en un lugar, es sacada de éste y se sitúa en la ubicación que indica el Proyecto. Se denomina estaquilla de sauce al segmento del tallo o tronco separado de la planta madre capaz de producir raíces adventicias y de regenerar otro ejemplar, con un desarrollo en un tiempo considerablemente corto.



Las plantas para repoblación forestal deberán cumplir lo dispuesto en la normativa sobre su comercialización, básicamente el Real Decreto 289/2003, y para la protección contra la introducción y difusión de enfermedades y plagas (R.D. 58/2005 y sus modificaciones). De acuerdo con los datos científicos disponibles sobre la calidad de estos materiales, la Dirección de Obra podrá admitir Materiales Forestales de Reproducción que tengan unas condiciones de calidad exterior diferentes a las establecidas, siempre que el equilibrio morfológico sea adecuado, el estado sanitario satisfactorio y las plantas no presenten daños por su manipulación y transporte.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general un vivero oficial o comercial acreditado. En el caso de las plantas utilizadas mediante técnicas de reproducción vegetativa (esquejes, rizomas...) se deberán utilizar estacas recogidas en zonas cercanas a la obra. En los casos de plantas enteras trasplantadas desde ámbitos naturales, se deberán obtener de las zonas más cercanas que reúnan las condiciones óptimas para su extracción y transporte.

Se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Las especies a utilizar en la revegetación serán las propias de la zona, como pueden ser; alisos (*Alnus Glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y estaquillas de sauce (*Salix atrocinera*) y sauco (*Sambucus nigra*).

Las plantas responderán morfológicamente a las características generales de la especie cultivada y variedad botánica elegida, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Se deberá garantizar que los lotes de plantas lleguen en un estado óptimo, para ello se deberá comprobar la especie, la procedencia y la edad, por medio del Certificado, del Pasaporte Fitosanitario o del Albarán del vivero.

Asimismo, se deberá tener cuidado en el aspecto general de la planta, que no presente marchitez o signos de enfermedad alguna, comprobar la ausencia de heridas, se



verificará que la planta esté repicada, y que presente una robustez apropiada a cada especie. Asimismo, se deberá comprobar la parte subterránea (raíz principal con claro geotropismo, raíces secundarias numerosas, con abundantes terminaciones meristemáticas, y que no estén enrolladas). Finalmente, se comprobará el tipo de envase, que se ajuste al solicitado.

Las plantas no presentaran síntoma alguno de ataque anterior o actual, debido a insecto pernicioso o enfermedad criptogamita.

Se deben corresponder el porte y desarrollo, con la edad de las plantas. La edad de las plantas será la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aun cumpliendo con la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

Se rechazará todo envío de plantas que no cumplan con los requisitos anteriores.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con su altura.

Los fustes serán derechos y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical.

Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón de la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en el vivero.

Para el estaquillado se utilizarán ramas de árboles del entorno, forzadas a enraizar para luego plantarlas. Se podrá utilizar estaquillas de vivero ya enraizadas de acuerdo con la Dirección de Obra.

El material vegetal deberá llegar a la obra en el plazo más breve posible, preferentemente en el día de su obtención, y se implantará de forma inmediata, particularmente cuando la temperatura ambiente supere los 10° C.



En días soleados se guardará a la sombra. Si no puede emplearse en el mismo día, se introducirá en arena húmeda o agua para el empleo en los 2-3 días siguientes.

Si por razones de programación de la obra, el trabajo debe efectuarse fuera del periodo de parada vegetativa, se cortarán las ramas de sauce en periodo de reposo y se guardarán en cámara frigorífica a 4° C y 95-98 % de humedad para su empleo en el momento decidido.

Las estacas vivas tendrán una longitud en torno a 100 cm y su diámetro será en torno a 5-10 cm.

El extremo apical será cortado de forma recta.

Al extremo basal se le hará una punta para facilitar su entrada en el hueco de la escollera.

A las estacas vivas colocadas se les dará la polaridad debida: el extremo apical se colocará hacia fuera de la escollera, mientras que el extremo basal se colocará en la zona interna de la misma.

#### TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS

La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo, las raíces sanas y bien cortadas sin longitudes superiores a un medio de la anchura del hoyo de plantación.

Las especies transplantadas a raíz desnuda se protegerán en su zona radicular mediante material orgánico adecuado.

Las plantas en maceta se dispondrán de manera que ésta queda fija y aquéllas suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.





Los árboles con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completo al lugar de plantación, de manera que el cepellón no presente roturas ni resquebrajaduras, sino constituyendo un todo compacto.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente puede plantarse.

Las plantas a raíz desnuda deberían transportarse al pie de obra el mismo día que fueran arrancadas en el vivero y, si no se plantaran inmediatamente, se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 cm de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas de maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

En caso de condiciones meteorológicas adversas y si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

#### CONTROL DE RECEPCIÓN

Las plantas pertenecerán a las especies o variedades señaladas en la Memoria, en las Mediciones y/o en los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo,



forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen, debiendo cumplir además, lo establecido en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Los árboles, esquejes y otras plantas que en el transporte y operaciones de descarga y acopio hayan sido dañados deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra también podrá rechazar las plantas o esquejes que hayan permanecido un tiempo excesivo en la obra o hayan estado almacenadas en condiciones deficientes.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

#### **5.8.- ABONO**

Se definen como abonos minerales los productos desprovistos de materia orgánica que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.

Los abonos minerales nitrogenados y potásicos se adquirirán etiquetados, cumpliendo todos ellos las condiciones exigidas por el Ministerio de Agricultura. Su riqueza vendrá expresada en tanto por ciento del elemento fertilizante.

- |                    |      |
|--------------------|------|
| - Sulfato amónico  | 20 % |
| - Superfosfato     | 18 % |
| - Sulfato potásico | 50 % |

Aportarán la cantidad de Nitrógeno, Fósforo, Potasio más oligoelementos necesarios en cada momento, según especificación del Proyecto. Necesitan además la aprobación de la Dirección de Obra.



Si por circunstancias de mercado no se encontrarán abonos de estas riquezas, podrán ser sustituidos por otros de tal forma que la cantidad total del elemento fertilizante permanezca constante, siempre dentro de la misma formulación.

#### **5.9.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO**

Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en este Pliego cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir el objeto que motivará su empleo, y sin que le Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

### **6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### **6.1.- CONDICIONES GENERALES**

##### **6.1.1.- REPLANTEO DE LAS OBRAS**

Antes de dar comienzo a las obras, el Director de las mismas, en presencia del Contratista, procederá a llevar a cabo su replanteo definitivo.

Del resultado de este replanteo se levantará Acta que suscribirán el Director y el Contratista.

Este Acta se elevará a la Superioridad para su aprobación, y en ella se constatará la conformidad entre el Proyecto de la Obra y el terreno, o las variaciones existentes en su caso.



El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, y si en el transcurso de las obras sufrieran deterioro o destrucción, serán a su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Serán de cuenta del Contratista, todos los gastos que se originen en los replanteos, incluidos los que ocasione el verificar los replanteos parciales que exija el curso de las obras, con el límite que establece en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas.

A partir del momento en que se lleve a cabo el replanteo de detalle, la continuación de los replanteos será responsabilidad del Contratista, quien deberá disponer de personal debidamente instruido para la realización de dichos trabajos.

#### **6.1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

##### **6.1.2.1.- PROGRAMA DE TRABAJOS**

El Contratista está obligado a presentar, para su aprobación y antes del comienzo de las Obras, un programa de trabajo con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra, compatible con el plazo de ejecución.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

Una vez aprobado, se incorporará al Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.



#### 6.1.2.2.- FECHA DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista iniciara las obras a contar desde el día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

#### 6.1.2.3.- SERVICIOS AFECTADOS

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no han podido ser detectados.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los Servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños y ocasionen las mínimas interferencias. El Contratista tomará las medidas necesarias para efectuar el desvío o retirada y reposición de servicios que sean necesarios para la ejecución de las obras. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto, el Contratista lo notificará inmediatamente, por escrito, al Director de la Obra, y si durante la ejecución de los trabajos apareciera algún servicio o instalación no señalada en los Planos del Proyecto, será exclusiva responsabilidad del Contratista los desperfectos que se produzcan en dichas instalaciones, y las reparaciones serán a su costa.

#### 6.1.2.4.- TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.



Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

Se vallarán los terrenos necesarios por razones de seguridad, así como los requeridos por las ordenanzas o reglamentos vigentes y los exigidos por la Dirección de Obra hasta la finalización de los trabajos.

#### 6.1.3.- INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista está obligado a montar por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas (alquiler de casetas modulares), almacenes, cobertizos, caminos de servicio que no queden incorporados a la explotación, etc., y retirarlos al finalizar las obras.

Todas estas obras están supeditadas a la aprobación de la Dirección de las Obras en lo que se refiere a su ubicación y buen aspecto.

El Contratista situará en obra, dejándolas adscritas para su uso exclusivo en ellas, la maquinaria y medios auxiliares que se comprometa a utilizar, sin que, en ningún caso pueda retirarlo sin autorización de la Dirección.

La aceptación de esta relación de maquinaria no implicara exención de responsabilidad para el Contratista, en caso de no cumplirse los plazos parciales y el plazo total convenidos para la ejecución de la obra.

#### 6.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el cuadro de precios con los descuentos o aumentos que se establezcan en la contratación.

Dichos precios se abonarán por unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas y comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos,



cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la administración, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupacionales temporales y costes de obtención de los permisos necesarios, así como los gastos de Dirección, Inspección, replanteo, Liquidación, Ensayos.

La medición del número de unidades que han de abonarse, se realizara de acuerdo a las normas que se establecen en este capítulo.

#### **6.1.4.1.- ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS**

Cuando la Dirección de Obra juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o trabajos que se presenten en condiciones imprevistas o se modifiquen los materiales indicados en el Contrato, se prepararán nuevos precios, antes de la ejecución de la unidad de obra, tomando como base los Precios Elementales para materiales, mano de obra y maquinaria del Anejo de Justificación de Precios del Proyecto y el Cuadro de Precios descompuestos, o bien por asimilación a las de otros precios semejantes del mismo.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios del Contrato.

Para los materiales y unidades no previstos en el Cuadro de Precios Elementales del Anejo de Justificación de Precios, se adoptarán los reales del mercado en el momento de ser aprobado por la Dirección de Obra, sin incluir el IVA. En el caso de obras que tengan prevista la revisión de precios, al precio resultante se le deducirá el importe resultante de la aplicación del índice de revisión hasta la fecha de aprobación.

A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de las discrepancias, las obras se liquidarán provisionalmente a los precios fijados por la Dirección de Obra.

### **6.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **6.2.1.- ACCESO A LAS OBRAS**

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.



Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta, si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

#### 6.2.2.- DESBROCE MECÁNICO O MANUAL.

Consistirá en extraer y retirar de las zonas afectadas por las obras todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable.

Se realizará un desbroce y aclareo de la masa vegetal en el entorno del azud y las zonas de trabajo, que permita un mejor desarrollo de los trabajos, y facilite el desarrollo posterior de las plantaciones. Se eliminarán los restos vegetales existentes tanto en el cauce como en las orillas, así como cualquier residuo que pueda encontrarse.

El grado de aclareo será determinado por el Director de Obra, determinando en cada caso las especies a conservar y aquellas de mayor tamaño que necesiten una poda.

Si fuera necesaria la corta de algún árbol, se señalarán los árboles a cortar de acuerdo con el Director de la Obra.

Se deberá cumplir la Norma Foral 11/97, de 14 de octubre, de Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, así como disponer de la autorización pertinente del Departamento de Agricultura de la DFB para la realización de corta o tala de arbolado autóctono. Se llevará a cabo la señalización exacta de la zona de actuación y se procederá al marcaje perimetral de todos aquellos pies que se considere adecuado o conveniente preservar.

Todos los sub-productos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán reutilizados, valorados o retirados a vertedero.

##### 6.2.2.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Las tareas de desbroce, poda y clareos, se abonarán metro cuadrado (m<sup>2</sup>) se finalizarán una vez lo determine la Dirección de Obra.





En el precio se incluye la recogida y selección de los residuos de selvicultura, así como cualquier otro residuo que pueda encontrarse durante las labores, con el depósito de los mismos en las zonas de acopio o contenedores.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.3.- DEMOLICIÓN OBRAS DE FÁBRICA

Las demoliciones consisten en la rotura y retirada de todas las obras de fábrica ubicadas sobre el dominio público hidráulico, así como las indicadas por el Director de Obra.

Se realizará la demolición preferentemente con martillo neumático, con la rotura de las obras de fábrica, especialmente azud y caseta, en piezas transportables hasta la zona de acopios, evitando la fragmentación excesiva que pueda afectar al arrastre del cauce.

Es recomendable la realización de los trabajos en periodo de estiaje, que permita el desvío o encauzamiento provisional del río realizando el trabajo en seco, minimizando los efectos de arrastre de sólidos y las afecciones a la fauna piscícola.

Debido al tamaño del cauce se evitará la entrada de las máquinas en el propio cauce, trabajando siempre desde las orillas hacia dentro.

Toda la maquinaria y elementos auxiliares que se empleen dentro del cauce deberán cumplir los protocolos de desinfección frente al mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*, según).

Todos los elementos retirados serán depositados de manera inmediata fuera del cauce para su posterior almacenaje en la zona determinada.

##### 6.2.3.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento y medidos sobre los planos correspondientes, se realizará si fuese necesario el replanteo previo.



Se considera incluido en el precio, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra, según ordene el Director de las Obras, para su carga y transporte posterior hasta vertedero autorizado.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.4.- DESMONTAJE TUBERÍA PLÁSTICO

Retirada de la tubería de polietileno, piezas especiales, y valvulería correspondiente a la conducción colocada en el margen del arroyo desde el manantial de Usubiaga hasta el propio azud de Orozqueta.

La retirada será manual, con el corte de la tubería en tramos fácilmente transportables evitando en la medida de lo posible la afección de los márgenes del cauce.

En esta unidad y atendiendo a las condiciones orográficas del terreno se prestará especialmente atención a las condiciones de Seguridad y Salud, estableciendo previamente con la Dirección de Obra la metodología de trabajo.

Todo el material retirado será gestionado de manera diferenciada en la zona de acopios, para su transporte a gestor autorizado.

##### 6.2.4.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros lineales (m) realmente retirados, se realizará si fuese necesario el replanteo previo.

Se considera incluido en el precio, la retirada de la tubería, piezas y valvulería asociada a la conducción, así como su transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra, según ordene el Director de las Obras, para su carga y transporte posterior hasta vertedero autorizado.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.



#### 6.2.5.- EXCAVACIONES

Movimiento de tierras que incluye la retirada de la tierra vegetal y la excavación de material para relleno, en la propia parcela de actuación.

En las zonas acotadas para los trabajos y movimientos de la maquinaria será retirada la capa superficial de unos 20 o 30 cm de tierra vegetal, para su posterior uso en la revegetación del entorno. Se incluye la retirada y transporte hasta las zonas de acopio que se determinan según planos del proyecto.

La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados y el lugar de acopio deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

La tierra vegetal debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

La unidad de excavación a cielo abierto, se refiere al movimiento de tierras para la obtención de tierras adecuadas para la restitución de los taludes de los márgenes del cauce y los pozos o vaciados que existiesen por la retirada de las obras de fábrica. La Dirección de Obra seleccionará previamente la zona de extracción, preferentemente en el entorno del azud para evitar el tránsito de maquinaria.

El Director de Obra determinará la necesidad de ampliar la superficie de excavación o la necesidad del aporte de tierra, determinando la superficie o volumen necesario.



#### 6.2.5.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre terreno, para ello se realizará el replanteo de las superficies originales acotadas y de extracción para su cuantificación final real.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

El Director de las Obras podrá obligar al Contratista a rellenar las sobreexcavaciones realizadas, con las especificaciones que aquél estime oportunas, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellas se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de las Obras.

#### 6.2.6.- TERRAPLEN CON MATERIAL ADECUADO

Consiste en la extensión y compactación de los suelos adecuados para realizar la reconstitución de las orillas del cauce y el vaciado generado en la retirada de las obras de fábrica.

Atendiendo a la degradación de los márgenes en la retirada del hormigón, se realizará la regularización del cauce. Para ello y atendiendo a la disposición en la zona de piedra, se asentará el terraplén con la colocación de piedra en la base que fije como base la tierra a aportar.

Los materiales a emplear en rellenos serán, con carácter general, suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra, o de los préstamos que se autoricen por el Director de las Obras.

Si fuese necesario disponerse de tierra procedente de vertedero, se comprobará que los préstamos utilizados en las labores de restauración, están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica).



El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar como material cualquiera que así lo aconseje la experiencia local. Dicho rechazo habrá de ser justificado expresamente en el Libro de Órdenes.

De manera general se deberá cumplir en todas las fases de compactación lo expuesto en el P.G.3. La compactación de los rellenos en huecos, y en la construcción de terraplenes, se hará en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales cuyo espesor no será superior a 20 cm y reducido hasta el máximo compatible con los medios de compactación utilizados, tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, no se efectuará la extensión de la siguiente. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido.

El asiento en el ensayo de huella se medirá conforme a NLT 256, el grado definitivo de compactación será aprobado por el Director de las Obras.

Las superficies y rasantes finales serán fijada por el Director de las Obras, sobre el propio terreno, cuantificando las cantidades necesarias.

#### 6.2.6.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo la carga y transporte zona definitiva dentro de la propia área de actuación delimitada en los planos.

Se abonará el volumen de relleno correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico, comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.

No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas o previamente autorizadas por el Director de las Obras, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.



Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.7.- TIERRA VEGETAL EXTENDIDA

Aporte de tierra vegetal procedente de los acopios de la propia excavación, extendida sobre las superficies donde se ha retirado previamente, zonas de instalaciones y acopios, así como las zonas indicadas por la Dirección de Obra.

Puede ser necesario el uso de tierra vegetal procedente de préstamos para las zonas de los accesos y márgenes del cauce. En este caso se comprobará que los préstamos utilizados en las labores de restauración, están libres de propágulos o semillas de especies invasoras (Cortaderia selloana, Fallopia japonica).

Los espesores serán de unos 30 cm lo más uniforme posible, estableciendo la Dirección de Obra las tolerancias que permita tener una buena base de revegetación.

Una vez comprobada la cubrición de la superficie se proceder al pase del rotocultor, a la profundidad adecuada para un correcto desterronado y mezcla. El pase del rotocultor se realizará en las condiciones de humedad adecuada, que permitan un buen esponjamiento del terreno.

##### 6.2.7.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo la carga y transporte zona definitiva dentro de la propia área de actuación delimitada en los planos.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.8.- REVEGETACIÓN DE TALUDES Y SIEMBRA

Siembra manual en las zonas restauradas de los márgenes del cauce. La siembra se realizará manualmente en dos mitades; una, avanzando en una dirección cualquiera, y la otra perpendicular a la anterior. Una vez realizada la siembra se realizará un pase de rulo o rastrillado manual, que garantice una mejor incorporación en el terreno.



La época de siembra será posterior al preparado del terreno y con humedad suficiente para favorecer su germinación, si se prolonga en el tiempo se acompañará la siembra de un abonado. No se efectuará la siembra en días de fuertes heladas, vientos o con excesiva humedad.

En los márgenes se realizará el estaquillado de una doble línea con una densidad 0,5 ud/m<sup>2</sup>, que permitan la fijación de las tierras aportadas. Colocación de estacas de sauce u otra especie de la zona de 1,0 a 1,5 m de altura, con gran capacidad de propagación vegetativa, sobre los taludes acondicionados próximos a la línea del arroyo.

Si fuese necesario en una mayor protección de los arrastres, con el material vegetal surgido de las podas, se realizarán fajinas vivas a pie de previo al estaquillado que proteja de arrastre las plantaciones. Serán ramas de especies leñosas de fácil enraizamiento formando un manojo cilíndrico de 30 a 50 cm, colocando ½ o 1/3 sumergido.

#### 6.2.8.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y medidos sobre la parcela incluyendo las labores de preparación del terreno, siembra, plantación esquejes, rastrillado, paso de rulo, abonado y primer riego.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.9.- PLANTACIÓN

Retirados del margen del cauce y de las zonas de estaquillado, en una segunda línea de vegetación y a modo de bosque en galería se realizará la plantación de árboles y arbustos.

Se dispone en este proyecto, las unidades referentes a la posible restauración en caso de sustitución de algún árbol a lo largo del trazado de la tubería que discurre desde la arqueta de toma.

La ubicación final será definida por el Director de Obra.



La densidad de plantación por superficie afectada será de 0,5 ud/m<sup>2</sup> para árboles y 1 ud/m<sup>2</sup> para arbustos.

Los árboles y arbustos a raíz desnuda necesitan para su desarrollo y crecimiento normal, un volumen de tierra aceptable, por eso será imprescindible preparar un hoyo de dimensiones adecuadas al tamaño del ejemplar, (normalmente 60x60x60).

Siempre que sea posible, será conveniente abrir los hoyos en otoño, con la máxima anticipación posible respecto al momento de plantar, de forma que la tierra del hoyo colocada en sus bordes experimente los efectos de las lluvias que la meteorizarán y la mejorarán.

Se debe separar la tierra del hoyo en dos partes, echando posteriormente, en el momento de plantar, la tierra que sacamos de la parte superior del hoyo, junto a las raíces, y la que sacamos de la parte inferior alejada de las raíces.

Como consecuencia del movimiento de tierras efectuado en el hoyo al colocar el árbol, sus raíces quedan en una tierra con una gran cantidad de aire entre sus partículas, es decir, en un medio seco; por eso, después de plantar se darán copiosos riegos hasta empapar bien todo el volumen del hoyo, permitiendo así que las raíces exploren un medio homogéneamente húmedo y sin bolsas de aire.

La planta en envase, permite realizar la plantación en casi cualquier época del año, aunque dependerá de las condiciones que presente cada una de las plantas empleadas. De esta manera si el recipiente no se encuentra muy saturado de raíces, el trasplante podrá realizarse en cualquier época del año, exceptuando las épocas muy calurosas, con fuerte insolación o vientos cálidos y también los días de heladas o de vientos fríos. Las dos épocas mejores serán otoño y primavera, en nuestro caso será mejor trasplantarlos en otoño o principios de invierno.

Se procederá a preparar el hoyo, aunque como se ha comentado anteriormente, será conveniente que esté preparado un tiempo antes para facilitar la meteorización de la tierra.





Antes de proceder a introducir la planta en el hoyo se colocará el tutor. Sólo será posible en el caso de árboles de cepellones pequeños, al clavar verticalmente el tutor en el fondo del hoyo y colocar junto a él la maceta, el tallo podrá adosarse al tutor sin más que con una ligera curva en su parte inferior.

Se comprobará que el tamaño del hoyo es adecuado para el cepellón, y se echará en el fondo una capa de tierra sobre la que asentar éste.

Las tierras con el tiempo se compactan, se esponjan al sacarlas del hoyo de plantación ocupando un mayor volumen, por lo que al rellenarlo sobraré tierra, consecuencia por un lado de que el hoyo ha de albergar las raíces del árbol, y por otro del esponjamiento. Al regar, la tierra se va compactando y bajando de nivel, por lo cual hay que prever esa situación y no retirar toda la tierra sobrante después de haber rellenado el hoyo, pues al compactarse la tierra con los sucesivos riegos se hará preciso ir añadiendo algo más.

El cuello de la raíz del árbol deberá quedar a ras de suelo, no enterrado. Se irá echando tierra en el hoyo asentándola con el pie o con el mango de la azada.

Una vez se haya rellenado el hoyo totalmente se procederá a realizar una pequeña poceta de riego o alcorque y se regará abundantemente.

#### 6.2.9.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Las plantas se abonarán por unidades (ud) realmente plantadas y llevadas a buen término al precio que figura en el Cuadro de Precios. En el precio se incluye las labores apertura de hoyo, colocación de la planta, relleno, apisonado, abonado, poda y primer riego.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.10.- GESTIÓN DE RESIDUOS

El desarrollo de las prescripciones técnicas generales y particulares de la gestión de residuos se desarrolla de manera específica en el punto 7 del presente pliego.



#### 6.2.10.1.- MEDICIÓN Y ABONO

La medición y el coste previsto de la gestión de los RCD en unidades específicas están incluidos en un capítulo independiente del presupuesto general de la obra.

El abono del presupuesto correspondiente del estudio de gestión de RCD se realizará de acuerdo a los cuadros de precios que figuran en el documento presupuesto del proyecto.

Las unidades comprenden el pago del canon de vertido abonado por tonelada de residuo (t), para cada tipo de residuo posible generado de acuerdo a la Lista Europea, publicada en la Orden MAM 304/2002.

El alquiler de los contenedores necesarios para almacenar de manera temporal los residuos seleccionados se abonará por unidad de contenedor, incluyendo el transporte de entrega y posterior retirada del mismo al Gestor Autorizado. En el transporte se incluye la carga y descarga de los contenedores en el gestor, no incluyendo el pago del canon de vertido.

Se incluye la formación específica de los trabajadores y el transporte final de los residuos generados en la fase de obra.

Se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios.

#### 6.2.11.- OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios den Cuadro nº 1 (1), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra, fraccionada en forma distinta a la valorada en dicho cuadro, ni insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores y operaciones que determinan la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que solo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.



La justificación de precios no es documento contractual y solo tiene valor informativo de la forma de obtener unos precios.

El Contratista al hacer su oferta estudiará sus precios y nunca podrá modificarlos en función a este documento de la memoria.

#### 6.2.12.- OBRAS VARIAS

Las unidades de obra para las que no se especifica forma de medición y abono en los apartados precedentes, serán medidas en las unidades indicadas en el Cuadro de Precios nº 1 y abonadas con arreglo a los precios correspondientes, teniendo en cuentas las normas que dicte la Dirección de Obra.

#### 6.2.13.- OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Director de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente, en su caso, pero el contratista quedara obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con el rebaje que el Director de Obra apruebe, salvo que en el caso en que el Contratista la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de la Obra podrá ordenar la repetición de la unidad de obra mal realizada.

#### 6.2.14.- LIMPIEZA FINAL

Una vez que las obras hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser retirados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato, y por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.



#### 6.2.15.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En la ejecución de trabajos para los cuales no existen prescripciones explícitamente consignadas en el presente Pliego ni en el Pliego Particular, el Contratista se atenderá a las instrucciones del Director de Obra y tendrá la obligación de ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y buen aspecto de las obras.

### 6.3.- PRESCRIPCIONES FACULTATIVAS

#### 6.3.1.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Aparte de los ya indicados en diferentes artículos del presente Pliego, se considerarán como gastos a cargo del Contratista los siguientes:

Los gastos que originen el replanteo, la construcción, montaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y de la propia obra contra cualquier deterioro, daños o incendios, los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico y restantes medios necesarios para proporcionar la debida seguridad de las obras.

Asimismo, serán de cuenta suya los originados por el montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para la ejecución de las obras, así como su adquisición, la retirada de materiales rechazados, la corrección de deficiencias observadas, la ejecución de todos los ensayos realizados, y los de retirada al finalizar las obras, de las instalaciones, herramienta, materiales, etc., y limpieza general.

En los casos de resolución del contrato por cualquier causa, serán también de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación y retirada de medios auxiliares usados en la ejecución de la obra, y en general los de vigilancia, inspección y los cargos fiscales que se deriven de las disposiciones legales vigentes.



#### 6.3.2.- SANCIONES POR DEMORA

El retraso en los plazos, tanto parcial como total, en la ejecución de las obras, podrá ser sancionado de acuerdo con lo dispuesto a tal efecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Reglamento General de Contratación.

#### 6.3.3.- CAUSAS DE RESCISIÓN

Serán tenidas en cuenta, cualquiera que fuera la causa, las normas previstas en la legislación vigente y en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la terminación de las obras.

Si la rescisión proviene por otras causas, los medios auxiliares del constructor podrán ser utilizados hasta la terminación de las obras, gratuitamente si la cantidad de las obras ejecutadas alcanzase los cuatro quintos (4/5) de la totalidad, y mediante el pago del diez por ciento (10%) anual del valor en que se hayan tomado dichos medios auxiliares, si la ejecución no alcanza los cuatro quintos (4/5) de la totalidad.

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por los desperfectos sufridos por sus equipos al ser usados.

#### 6.3.4.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

La recepción de las obras se ajustará a lo dispuesto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, del 9 de noviembre de 2017.

#### 6.3.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se fija en **UN (1) mes** contado a partir de la firma del Acta de Replanteo.

Este plazo podrá ser variado y será el que se fije en el momento de la contratación de las obras.



#### **6.3.6.- RELACIONES LOCALES Y RESPONSABILIDAD CON EL PÚBLICO**

Será responsable del Contratista hasta la recepción definitiva de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren durante la ejecución de las obras y deberá dar cuenta inmediata de los hallazgos al Ingeniero representante de la Administración y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar a los organismos y empresas existentes en la ciudad, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por las obras.

También estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones reguladoras de los Seguros Sociales y de Accidentes.

### **7.- PRESCRIPCIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

El Contratista queda comprometido a la adecuada gestión de todos los residuos producidos durante todas las fases de que consta el presente proyecto.

#### **7.1.- ASPECTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

Los aspectos más importantes a la hora de gestionar los residuos y diseñar el Plan de Gestión Interno de Residuos son los siguientes:

Los residuos no deberán exceder en ningún caso los límites de ocupación de las obras.

Toda la gestión (transporte, uso y retirada) de los residuos deberá cumplir con la normativa existente al efecto, debiendo llevarse a cabo un control de dicho cumplimiento. Por ello, todos los residuos generados deberán ser gestionados por gestores autorizados por la Diputación Foral de Bizkaia para la gestión de residuos, especialmente en el caso de los residuos peligrosos.



Durante las obras, especialmente en épocas secas, se efectuarán riegos periódicos, tanto en los caminos de obra como en las instalaciones, evitando la generación de grandes cantidades de polvo.

Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza y retirada total de cualquier tipo de residuo presente en el área de la instalación.

Se señalarán las zonas de recogida de residuos.

## **7.2.- EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

La limpieza de la maquinaria, repostaje de combustible y cambio de aceite se llevará a cabo, preferentemente, fuera del emplazamiento de la obra, en lugares habilitados a tal efecto.

En caso de que sea estrictamente necesario llevar a cabo alguno de las operaciones indicadas con anterioridad en el emplazamiento de la obra, se procurará realizar en superficies pavimentadas, con objeto de prevenir un vertido accidental directo sobre el terreno.

Durante los trabajos de carga de residuos se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).

Nunca los residuos sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja de camión).

## **7.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

En caso de vertidos accidentales de combustibles, aceites, etc., se retirarán los suelos contaminados, y se almacenarán para su gestión por una empresa de residuos debidamente autorizada.



Se cubrirán con mallas de luz adecuada las cajas de los camiones de transporte de tierras que deban transitar por los caminos y carreteras del entorno, con el fin de que no se produzcan emisiones de partículas en sus desplazamientos, fuera del área de actuación de las obras, que incidan en la calidad ambiental general o en el tráfico de dichos viales.

Toda la maquinaria para el transporte de residuos será manejada por personal perfectamente cualificado.

La maquinaria empleada en el transporte de residuos nunca se utilizará por encima de sus posibilidades. Se revisará y mantendrá de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

#### **7.4.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Se deberá habilitar, de forma provisional, una zona donde, al menos, se almacenen en condiciones adecuadas los residuos peligrosos que se puedan generar en las obras, siendo recomendable que dicha localización se encuentre impermeabilizada y dichos residuos perfectamente identificados.

Igualmente, será recomendable disponer tanto de una zona identificada donde se almacenen de forma temporal los residuos no peligrosos, así como algún contenedor para la recogida de residuos urbanos.

Los aceites, lubricantes, combustibles, etc., se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados, que deberán gestionarse separadamente y enviarse a depósitos de seguridad o plantas de tratamiento. La recogida de estos residuos se realizará por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada.





Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que manipula estar equipado adecuadamente.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

Se deberán tener en cuenta los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En éste último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o la construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje de gestores autorizados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión de tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar la contratación de la gestión de los RCD's, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos, etc.) son centros con la autorización de la Diputación Foral de Bizkaia, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Diputación, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los alabanes de cada retirada y entrega de destino final. Para aquellos RCD's (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real



Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

#### **7.5.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA**

La gestión de los residuos se medirá y abonará por peso, en toneladas o kilogramos, sobre plano a los precios que figuran en el Cuadro de Precios para cada elemento.

Cada unidad de gestión de residuos incluye la carga, el transporte y canon de gestión, así como todas las operaciones necesarias para la correcta gestión de cada unidad.

La medición para cada una de las unidades de gestión de residuos será:

- Capítulo 01.04.03: Residuos de la silvicultura.
- Capítulo 01.04.01: Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).