

## Anejo 20.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

---

## ÍNDICE

<b>1 OBJETO DEL ANEJO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Control de materiales y equipos .....</b>	<b>4</b>
2.1.1 Control de la documentación de los suministros .....	4
2.1.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad .....	4
2.1.3 Control de recepción mediante ensayos .....	4
<b>2.2 Control de ejecución de la obra .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Control de obra terminada .....</b>	<b>5</b>
<b>3 UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL DE CALIDAD .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Obras de toma y balsas de regulación .....</b>	<b>6</b>
3.1.1 Movimiento de tierras e infraestructuras .....	7
3.1.2 Protecciones e impermeabilizaciones .....	8
3.1.3 Obras civiles .....	8
3.1.4 Varios.....	10
<b>3.2 Arquetas de filtros .....</b>	<b>11</b>
3.2.1 Constructivo .....	12
3.2.2 Elementos.....	13
3.2.3 Conducciones .....	15
3.2.4 Calderería y actuadores .....	15
<b>3.3 Red de riego y tubería de abastecimiento .....</b>	<b>16</b>
3.3.1 Movimiento de tierras y ejecución de zanjas .....	16
3.3.2 Construcción .....	17
3.3.3 Conducciones .....	18
3.3.4 Valvulería e hidrantes.....	20
3.3.5 Obras de fábrica y pasos de tubería .....	25
<b>3.4 Estaciones de bombeo .....</b>	<b>27</b>
3.4.1 Movimiento de tierras .....	27

**ANEJO 20.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**

---

3.4.2 Edificación .....	28
3.4.3 Instalaciones .....	31
3.4.4 Conducciones .....	33
<b>3.5 Instalaciones eléctricas .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6 Obras de corrección del medio .....</b>	<b>34</b>
<b>3.7 Sistema de telegestión .....</b>	<b>34</b>
<b>3.8 Arqueología.....</b>	<b>34</b>
<b>3.9 Seguridad y salud .....</b>	<b>34</b>
<b>3.10 Gestión de residuos .....</b>	<b>34</b>
<b>4 VALORACION Y PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD .....</b>	<b>35</b>
<b>5 FICHAS CONTROL DE CALIDAD .....</b>	<b>56</b>

## **1 OBJETO DEL ANEJO**

Este anejo tiene por objeto especificar las actuaciones de control de calidad que se llevarán a cabo, como mínimo, durante la ejecución de las obras para garantizar que se cumplan los requisitos de calidad incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA, SECTORES II Y III (LEÓN).

La relación de ensayos a realizar es orientativa, y servirá de pauta formal a la cual se ajustarán las actuaciones de control de calidad en la que sus objetivos serán la realización de estudios, inspecciones, pruebas y ensayos en base a la cual la Dirección Facultativa pueda basar sus decisiones de forma objetiva.

Con este programa se pretende que se cumplan todos los controles establecidos y que se efectúe un seguimiento de los materiales, de la fabricación, del montaje y del funcionamiento de todo de lo que se compone la obra.

La Dirección Facultativa podrá modificar tanto cualitativa como cuantitativamente los ensayos en él contemplados, en función de las necesidades que estime oportunas, con el fin de conseguir la calidad necesaria en cualquier obra pública.

Así mismo, en todo sistema de control deberá quedar garantizada la fiabilidad e independencia de los resultados emitidos por la entidad o empresa acreditada.

También deberán quedar expresadas las modificaciones de las calidades respecto a las previstas en proyecto con su justificación.

Asimismo, se señalarán las modificaciones introducidas, si las hubiere, con respecto al programa inicial establecido justificando su adopción.

De este certificado se deberá dar obligatoriamente una copia al propietario último.

En las fichas se detalla la relación de tomas de muestras, ensayos y análisis a realizar, los límites de rechazo de los materiales y unidades de obra ejecutadas vendrán fijados por el pliego de Prescripciones Técnicas, en lo no incluido en el mismo la decisión la tomará la Dirección Facultativa del Proyecto de acuerdo con la normativa técnica vigente.

## **2 NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD**

Durante la construcción de las obras, la Dirección facultativa y el Contratista realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de los materiales y equipos.
- Control de ejecución de la obra.
- Control de la obra terminada y puesta en marcha de las instalaciones.

### **2.1 Control de materiales y equipos**

Este control tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos (materiales y equipos) suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) Control de la documentación de los suministros
- b) Control mediante distintivos de calidad
- c) Control mediante ensayos

#### **2.1.1 Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al Contratista los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el pliego de prescripciones particulares del proyecto o por la Dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

#### **2.1.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad**

El suministrador proporcionará al Contratista la documentación precisa sobre los distintivos de calidad que ostenten los productos (materiales y equipos) suministrados, y que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto. Todos los materiales recepcionados estarán marcados según las normas de aplicación.

#### **2.1.3 Control de recepción mediante ensayos**

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo

establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

## **2.2 Control de ejecución de la obra**

Durante la construcción, la empresa adjudicataria controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades externas de control de calidad.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

## **2.3 Control de obra terminada**

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

El Director facultativo de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El Contratista recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director facultativo de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

Se realizará un dossier final de Control de Calidad de la obra, que incluirá toda la documentación recabada a lo largo de la ejecución de la misma:

- Control de los materiales y equipos (en fábrica y recepción en obra)
- Control de ejecución de la obra
- Control de la obra terminada y puesta en marcha de las instalaciones

Una vez finalizada la obra, toda la documentación del seguimiento del control de calidad (ensayos, análisis, certificados, etc.) será entregada al director facultativo de la obra, entrando a formar parte del proyecto de liquidación.

### **3 UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL DE CALIDAD**

Con el fin de determinar adecuadamente los ensayos a realizar en los diferentes elementos que componen la obra, éstos se agruparán en:

- Obras de toma y balsas de regulación
- Arquetas de filtro
- Redes de riego y tuberías de abastecimiento
- Estaciones de bombeo
- Instalaciones Eléctricas
- Telecontrol
- Medidas Correctoras Impacto Ambiental
- Seguridad y Salud
- Gestión de residuos

Si durante la ejecución de las obras surge la necesidad de realizar ensayos de calidad a otras unidades de obra no incluidas en este anejo o es necesario realizar ensayos complementarios a estas unidades de obra, el contratista deberá asumir la ejecución de estos ensayos dentro del presupuesto establecido por la legislación en vigor, teniendo en cuenta en todos los casos las prescripciones establecidas en el pliego de condiciones de este proyecto, y en su ausencia, en la normativa vigente de aplicación y recomendaciones específicas.

#### **3.1 Obras de toma y balsas de regulación**

Se presenta la documentación básica que se debe aportar por parte de la empresa adjudicataria a la Dirección de Obra, así como las comprobaciones o ensayos a realizar para el control de las unidades o los elementos que integran el proyecto.

### 3.1.1 Movimiento de tierras e infraestructuras

#### ➤ **Movimiento de tierras**

El control del movimiento de tierras a realizar en la ejecución de la balsa, se contemplan varias unidades:

- Desmante y Excavaciones: Se comprobarán por tramos definidos por la Dirección de obra, la geometría de las secciones descritas y recogidas en los planos de proyecto.
- Material para Terraplenes: Se deben realizar los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas:
  - Contenido en Materia orgánica
  - Elementos gruesos
  - Granulometría
  - Límites de Atterberg
  - Plano de fundación y terraplenes
- Plano de fundación y Terraplenes: Se controlará la densidad de compactación según la UNE 103503 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.
- Excavación y ejecución de Zanjas: Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.
- Cama de tubería. En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Relleno de zanjas. El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20mm), ni su contenido en finos (material que pasa por el tamiz nº 200 ASTM), será superior al 10 % en peso, y el 60 % en peso de las partículas será de tamaño inferior a 3/8” (d60 > 3/8”). El relleno seleccionado que se compacta al 95% del Próctor Modificado, deberá pasar los controles fijados en la UNE 103503 y UNE 103501.

#### ➤ **Caminos**

Se realizarán los controles indicados anteriormente en el plano de fundación, con una frecuencia diferente para los caminos.

- Base y Sub-base.

Tanto la base como la sub-base de los caminos, cumplirá con lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas y los planos de proyecto.

➤ **Vallado**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme las especificaciones del pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 unidades completas o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

**3.1.2 Protecciones e impermeabilizaciones**

➤ **Geotextil**

En el caso de que el fabricante del impermeabilizante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13254, no será necesario controlar su calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 y aportará una muestra del geotextil para que se realice el control especificado en el pliego.

➤ **Lámina de Polietileno de Alta Densidad (PEAD)**

Si el fabricante del impermeabilizante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13361, no será necesario controlar la calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará una muestra del impermeabilizante para que la empresa ejecutora realice los controles marcados en el pliego de prescripciones Técnicas.

**3.1.3 Obras civiles**

➤ **Marcos prefabricados de hormigón armado**

El fabricante de prefabricados poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas, así como todo lo referente a lo indicado para hormigones y aceros para armaduras.

➤ **Acero en redondos para armados**

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme

a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN 287-1 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones del Código Estructural, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Hormigón**

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de estos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

➤ **Estructura metálica**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá el Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001, y aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea Certificado 3.1, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

**3.1.4 Varios**

➤ **Compuertas**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, con el primer envío el fabricante aportará 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de todos los materiales de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar para realizar los controles que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido de los desmultiplicadores y de las soldaduras de las compuertas y desmultiplicadores, se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Tornillería**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

➤ **Desmultiplicadores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Actuadores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Anclajes**

El hormigón y acero se corresponderá con lo indicado en los planos de las armaduras y deberán cumplir con las especificaciones anteriormente descritas. En la ejecución se comprobará la ejecución de todas las unidades con arreglo a los planos y el pliego de Prescripciones Técnicas.

### **3.2 Arquetas de filtros**

Se presenta la documentación básica que se debe aportar por parte de la empresa adjudicataria a la Dirección de Obra, así como las comprobaciones o ensayos a realizar para el control de las unidades o los elementos que integran el proyecto.

### 3.2.1 Constructivo

#### ➤ **Acero en redondos para armados**

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN 287-1 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones del Código Estructural, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

#### ➤ **Hormigón**

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de estos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de

Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

➤ **Estructura metálica**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá el Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001, y aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea Certificado 3.1, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

➤ **Excavación de zanjas**

Las excavaciones se ejecutarán con arreglo a los planos de zanja tipo y perfiles longitudinales aprobados y revisados por la Dirección de Obra.

**3.2.2 Elementos**

➤ **Filtros**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante con el primer envío aportará 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no aporten el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

En cuanto a las válvulas y motorreductores se cumplirán con lo indicado para válvulas de mariposa embridadas y actuadores eléctricos.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 de empresa y demostrará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones diseño del pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Compuertas**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, con el primer envío el fabricante aportará 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de todos los materiales de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar para realizar los controles que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido de los desmultiplicadores y de las soldaduras de las compuertas y desmultiplicadores, se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Impermeabilización de muros**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, conforme la norma UNE 104231:99 garantizando el cumplimiento del Pliego, no será necesario realizar un control de calidad de este, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las muestras necesarias para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

➤ **Lámina geodrenante**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantice documentalmente el cumplimiento de las especificaciones definidas en el pliego de condiciones mediante ensayos con menos de un año de antigüedad, no será necesario realizar un control de calidad de la lámina geodrenante, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

Todos los rollos de lámina geodrenante estarán marcados de forma indeleble, permitiendo garantizar la trazabilidad de cada uno de ellos.

### 3.2.3 Conducciones

#### ➤ **Tuberías metálicas de salida de la balsa**

Las especificaciones técnicas de los sistemas de canalizaciones en acero helicoidal se adecuarán a lo recogido en las Normas, UNE/EN-10224. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos, conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante, aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 para que la empresa ejecutora pueda realizar el control que considere necesario para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en dicho pliego para piezas metálicas. El revestido galvanizado cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN1461:2010.

### 3.2.4 Calderería y actuadores

#### ➤ **Piezas de calderería metálicas**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado.

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 piezas especiales diferentes para realizar el control de los materiales. El revestido y las soldaduras cumplirán con las exigencias marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

El revestido galvanizado cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN1461:2010 y el revestido de epoxi, cumplirá con la norma UNE-EN 10289, o en su defecto tanto el revestido, como las soldaduras, deberá cumplir con lo especificado en el pliego dentro del punto de piezas especiales metálicas.

#### ➤ **Tornillería**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa

especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

➤ **Desmultiplicadores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Actuadores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

### **3.3 Red de riego y tubería de abastecimiento**

#### **3.3.1 Movimiento de tierras y ejecución de zanjas**

➤ **Excavación de zanjas**

Las excavaciones se ejecutarán con arreglo a los planos de zanja tipo y perfiles longitudinales aprobados y revisados por la Dirección de Obra.

➤ **Cama de tuberías**

En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en

laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Material de relleno de zanjas**

El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20mm), ni su contenido en finos (material que pasa por el tamiz n.º 200 ASTM), será superior al 10 % en peso, y el 60 % en peso de las partículas será de tamaño inferior a 3/8” (d60 > 3/8”). El relleno seleccionado que se compacta al 95% del Próctor Modificado, deberá pasar los controles fijados en la UNE 103503 o ASTM D-2922.

**3.3.2 Construcción**

➤ **Hormigón**

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de los mismos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

➤ **Acero en redondos para armados**

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN 287-1 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones del Código Estructural, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

**3.3.3 Conducciones**

➤ **Tuberías de HPCC**

La empresa fabricante de la tubería deberá poseer Documento de Idoneidad Técnica (DIT) para la fabricación de tubos de hormigón postesado con camisa de chapa en vigor emitido por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y cumplirá el control de calidad que se expone a continuación, así como todas las especificaciones contenidas en la norma UNE-EN 639, UNE-EN 641 y UNE-EN 642. El fabricante aportará con el primer envío 3 unidades completas o 3 probetas de tamaño suficiente de cada tipo de tubería para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento del pliego.

➤ **Tuberías y piezas de PRFV**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1796 para los diámetros, rigidez y presiones objeto del presente proyecto, no será necesario realizar un control de calidad exhaustivo de la tubería y de las piezas especiales de PRFV, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario todos los tubos, juntas y accesorios suministrados deberán cumplir como mínimo, con los requerimientos de la norma, UNE-EN 1796, Sistema de Canalización en Materiales Plásticos

para Suministro de Agua con o sin Presión, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

➤ **Tuberías de PVC-O**

Los tubos realizados en PVC-O cumplirán con los requisitos especificados en la norma UNE-ISO 16422 “Tubos y uniones de poli (cloruro de vinilo) orientado (PVC-O) para conducción de agua a presión”. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-ISO 16422, no será necesario realizar un control de calidad de los tubos. En caso contrario se realizará el control de calidad utilizando como procedimiento de muestreo la norma UNE-ISO 16422, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto.

Los tubos realizados en PVC-U cumplirán con los requisitos especificados en la norma UNE-EN 1452 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U)”. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1452, no será necesario realizar un control de calidad de los tubos. En caso contrario se realizará el control de calidad utilizando como procedimiento de muestreo la norma UNE-EN 1452, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto.

➤ **Piezas de calderería metálica**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado. Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite, en caso contrario la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 piezas especiales diferentes para realizar el control de los materiales. El revestido y las soldaduras cumplirán con las exigencias marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Tuberías y accesorios de PE**

Los tubos y accesorios realizados en PE cumplirán las prescripciones recogidas en la norma UNE-EN 12201, “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción

de agua. Polietileno (PE)”. Cuando el fabricante, posea Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 12201 para los diámetros, rigideces y presiones objeto del presente proyecto, no será necesario realizar un control de calidad exhaustivo de la tubería. Cuando no se posea certificado de calidad, se seguirán las comprobaciones y ensayos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

➤ **Tuberías de PVC corrugado**

Las tuberías de policloruro de vinilo (PVC) corrugado para saneamiento cumplirán las especificaciones de las Normas UNE-EN 1401 y/o UNE-EN 13476. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con las normas anteriormente expuestas, no será necesario realizar un control de calidad de la tubería, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará el control expuesto en el pliego.

➤ **Tubería de acero helicoidada**

Las especificaciones técnicas de los sistemas de canalizaciones en acero helicoidal se adecuarán a lo recogido en las Normas, UNE/EN-10224. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según norma UNE-EN 10204 de la tubería, garantizando el material conforme con la legislación vigente y lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales metálicos.

El revestido de epoxi cumplirá con la norma UNE-EN 10289, o en su defecto tanto el revestido, como las soldaduras, deberá cumplir con lo especificado en el pliego dentro del punto de piezas especiales metálicas.

**3.3.4 Valvulería e hidrantes**

➤ **Válvulas de compuerta**

Si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-

EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Válvulas de mariposa embridada**

Al igual que en el caso de las válvulas de compuerta, si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Desmultiplicadores**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. Si no posee dicho certificado, deberá cumplir con las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Actuadores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según norma UNE-EN 10204, para materiales metálicos, garantizando el material conforme con la legislación vigente y lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales metálicos. El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos expuestos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Ventosas trifuncionales**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074, no será necesario realizar un control de calidad de las ventosas. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, realizará los ensayos recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Tornillería**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

➤ **Tubería metálica para ranurar**

Tanto para la tubería galvanizada como para la tubería en negro, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente. Si el fabricante posee el Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, en este caso no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

➤ **Elementos ranurados de hidrante**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Calidad de Producto conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará con el primer envío: 3 acoplamientos flexibles, 3 acoplamientos rígidos, 1 codo y 1 adaptador a brida, para la realización de los controles especificados en el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Válvulas de esfera**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y realice ensayos del revestido expuestos en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas de esfera. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los controles y ensayos recogidos en el pliego.

➤ **Válvulas de mariposa ranuradas**

En el caso de que el fabricante posea certificado de calidad de las válvulas según la UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

➤ **Purgadores en hidrante**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Producto conforme la norma UNE-EN 1074 en vigor emitido por organismo Autorizado o Autoridad competente, no será necesario realizar un control de calidad de los purgadores, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá certificado ISO 9001 en vigor y realizará los ensayos que se exponen en el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Filtros cazapiedras**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1b según norma EN 10204 garantizando que las mallas filtrantes y los cuerpos son de acero inoxidable AISI 304 conforme la norma EN 10088:1996, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario se aportará con cada envío tres unidades o probetas de cada tipo de elemento de 15x15cm de cada tipo de acero empleado para que la empresa ejecutora realice el control oportuno.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente y realizará el control de calidad expuesto en el pliego para piezas metálicas en cuanto a soldadura, revestido y embalaje. En el caso de que el fabricante no realice alguno de los controles, aportará las probetas necesarias para realizar el control por parte de la empresa ejecutora.

El ranurado cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego.

➤ **Contadores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 14268, realice los ensayos del revestido según el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los contadores, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante deberá.

➤ **Válvulas hidráulicas**

En el caso de que el fabricante posea el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y realizará los ensayos y el marcado para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

➤ **Pilotos reguladores de presión y limitadores de caudal**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 pilotos reguladores de presión completos y 3 pilotos reguladores de caudal completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Arquetas prefabricadas**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 unidades, para que la empresa ejecutora pueda realizar las comprobaciones de dimensiones y diseño, que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. En cuanto al hormigón y acero, cumplirán con lo especificado en el Código Estructural, y en el pliego.

➤ **Tapas de arqueta**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204 garantizando que las tapas suministradas son de acero S-275-JR conforme la norma UNE-EN 10025, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario aportará 1 tapa de cada tipo a mayores para que la empresa ejecutora realice el control oportuno.

Si el fabricante realiza el control de la soldadura y de revestido conforme lo expuesto a continuación y posee Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite, en caso contrario, el adjudicatario avisará como mínimo con 10 días de antelación a comenzar el proceso de pintado, para que la empresa ejecutora pueda realizar los controles de la soldadura que considere oportunos. Y aportará con el primer envío las probetas necesarias o elementos completos para realizar el control del revestido que se expone en el pliego de Prescripciones Técnicas.

### 3.3.5 Obras de fábrica y pasos de tubería

#### ➤ **Acero en redondos para armados**

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN 287-1 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones del Código Estructural, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

#### ➤ **Hormigón**

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de estos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

➤ **Losas prefabricadas de hormigón armado**

El fabricante de prefabricados poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas, así como todo lo referente a lo indicado para hormigones y aceros para armaduras.

➤ **Anclajes**

El hormigón y acero se corresponderá con lo indicado en los planos de las armaduras y deberán cumplir con las especificaciones anteriormente descritas. En la ejecución se comprobará la ejecución de todas las unidades con arreglo a los planos y el pliego de Prescripciones Técnicas.

➤ **Hincas**

La empresa ejecutora presentará a la Dirección de Obra para su aprobación expresa, una memoria del cálculo mecánico de la misma, garantizando que la tubería de acero a emplear para la ejecución de la hinca soportará la carga de tráfico rodado y las condiciones del terreno. El acero cumplirá con las especificaciones recogidas en la UNE-EN 10025.

La ejecución de la hinca cumplirá lo especificado en los planos y pliego de Prescripciones Técnicas del presente proyecto.

### **3.4 Estaciones de bombeo**

Se contempla el control de las siguientes unidades y elementos, así como aquellos que, no recogidos en el presente anejo, considere necesarios la Dirección de Obra.

#### **3.4.1 Movimiento de tierras**

El control del movimiento de tierras a realizar, se contemplan varias unidades:

➤ **Movimiento de tierras**

- Desmante y Excavaciones: Se comprobarán por tramos definidos por la Dirección de obra, la geometría de las secciones descritas y recogidas en los planos de proyecto.
- Material para Terraplenes: Se deben realizar los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas:
  - Contenido en Materia orgánica
  - Elementos gruesos
  - Granulometría
  - Límites de Atterberg
- Plano de fundación y Terraplenes: Se controlará la densidad de compactación según la UNE 103503 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.
- Excavación y ejecución de Zanjas: Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.

➤ **Caminos**

Se realizarán los controles indicados anteriormente en el plano de fundación, con una frecuencia diferente para los caminos.

- Subbase y Base: Tanto la subbase como la base de los caminos, cumplirá con lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas y los planos de proyecto.

➤ **Vallado**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme las especificaciones del pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 unidades completas o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

### 3.4.2 Edificación

#### ➤ **Acero en redondos para armados**

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN 287-1 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones del Código Estructural, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

#### ➤ **Hormigón**

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de estos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En

caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

➤ **Lámina geodrenante**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantice documentalmente el cumplimiento de las especificaciones definidas en el pliego de condiciones mediante ensayos con menos de un año de antigüedad, no será necesario realizar un control de calidad de la lámina geodrenante, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

Todos los rollos de lámina geodrenante estarán marcados de forma indeleble, permitiendo garantizar la trazabilidad de cada uno de ellos.

➤ **Estructura Metálica**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá el Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001, y aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea Certificado 3.1, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

➤ **Cerramiento exterior**

El fabricante del cerramiento poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del pliego.

➤ **Cerramiento panel prefabricado**

Antes de colocar los paneles se acopiarán en obra y se procederá a la inspección visual de los mismos para comprobar si se encuentran en adecuadas condiciones para ser instalados, tanto en lo que respecta a acabados exteriores, armaduras y esquinas, como ausencia de golpes y desconchados.

Los paneles se colocarán perfectamente aplomados para seguidamente fijarlos a la estructura con los adecuados sistemas de sujeción embutidos en los propios paneles.

Las juntas de los paneles se sellarán con mortero resistente a humedad y pintado en igual color que el propio panel.

➤ **Cubierta y cerramiento interior**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 14509:2007 de los paneles y Certificado de Calidad del lucernario conforme la norma UNE-EN 1013-4:2000, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Falso techo**

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de estos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el adjudicatario, aportará en el primer envío, de cada uno de los materiales que no aporte el Certificado correspondiente, 3 muestras de tamaño suficiente (50cm x 50cm) o 3 elementos completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido de la perfilería se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Puente grúa**

Poseerá Declaración de Conformidad CE conforme a la normativa vigente, tanto del propio puente como de la parte eléctrica.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad de empresa ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Administración competente. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 del elevador eléctrico, motor, cables de acero, polipasto y gancho, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa

ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de la soldadura se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Puertas metálicas**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del panel sándwich, conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los mismos, será suficiente aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío, 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no tenga el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado para piezas metálicas.

### 3.4.3 Instalaciones

➤ **Bombas**

Los ensayos en fábrica presenciales se realizarán como mínimo, sobre una bomba de cada uno de los tipos de bombas y motores de la obra, entendiéndose por tipo la misma potencia y el mismo tipo de funcionamiento (variador o arranque directo). Antes de realizar los ensayos presenciales, el fabricante tendrá una lista detallada y completa de todos los ensayos realizados a cada bomba, incluyendo las curvas y los datos de ensayo, certificados como correctos de todas y cada una de las bombas.

Los ensayos de las bombas se realizarán conforme la norma UNE-EN ISO 9905:99/2006 o 9906:2000 y a la tensión de funcionamiento de las mismas. Como mínimo se realizarán a cada bomba el ensayo hidrostático, de funcionamiento, NPSH, vibraciones y temperatura de los rodamientos.

El transporte y almacenamiento se realizará conforme lo indicado en el pliego para bombas.

➤ **Caudalímetros**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 de empresa y demostrará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones de diseño del pliego. Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los

elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el adjudicatario aportará en el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido se realizará conforme lo expuesto en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Colectores**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 o Certificado de Calidad de Producto para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido, soldaduras y ranurado se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Válvulas ranuradas**

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa aquí expuesta no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego para piezas metálicas.

Si el fabricante posee Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 1074:2001 aportará los resultados de los ensayos obtenidos con cada envío de válvulas, en caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 y realizará los ensayos que se exponen en el pliego conforme la norma UNE-EN 1074:2001. Como mínimo realizará dichos ensayos en 3 unidades de cada tipo de válvula.

➤ **Válvula de retención**

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, conforme la norma UNE-EN 1074:2001, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante realizará los ensayos y el marcado según lo dispuesto en el pliego para válvulas de mariposa ranuradas.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el Pliego no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará con el primer envío 3 unidades completas o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego para piezas metálicas.

➤ **Piezas de calderería metálica**

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado. Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite, en caso contrario la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 piezas especiales diferentes para realizar el control de los materiales. El revestido y las soldaduras cumplirán con las exigencias marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

#### 3.4.4 Conducciones

➤ **Tubería de acero helicosoldada**

Las especificaciones técnicas de los sistemas de canalizaciones en acero helicoidal se adecuarán a lo recogido en las Normas, UNE/EN-10224. En el caso de que el fabricante

posea Certificado 3.1 según norma UNE-EN 10204 de la tubería, garantizando el material conforme con la legislación vigente y lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales metálicos.

El revestido de epoxi cumplirá con la norma UNE-EN 10289, o en su defecto tanto el revestido, como las soldaduras, deberá cumplir con lo especificado en el pliego dentro del punto de piezas especiales metálicas.

### **3.5 Instalaciones eléctricas**

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de las Instalaciones eléctricas regirá lo expuesto en los correspondientes Anejos: “Instalación eléctrica de alta Tensión” e “Instalación eléctrica de Baja Tensión”.

### **3.6 Obras de corrección del medio**

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de la Obras de Corrección del Medio regirá lo expuesto en el correspondiente Anejo: “Documento Ambiental”.

### **3.7 Sistema de telegestión**

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de telecontrol, regirá lo expuesto en el Pliego de condiciones del presente proyecto.

### **3.8 Arqueología**

En lo referente a arqueología se realizará el correspondiente estudio arqueológico previo al inicio de los trabajos tal como se contempla en el capítulo 4 del presupuesto.

### **3.9 Seguridad y salud**

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de Seguridad y Salud regirá lo expuesto en el correspondiente Anejo: “Estudio de Seguridad y Salud”.

### **3.10 Gestión de residuos**

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de Gestión de residuos, regirá lo expuesto en el correspondiente Anejo: “Estudio de Gestión de Residuos”.

#### **4 VALORACION Y PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD**

Se adjunta en este apartado la relación valorada de los ensayos a realizar en la obra proyectada durante la ejecución de la misma con el fin de asegurar la calidad de éstas y siguiendo las especificaciones al respecto del Pliego de Condiciones y las fichas del control de calidad.

Hay que tener en cuenta que en fase de proyecto el programa de control de calidad es de carácter general, obteniendo la relación valorada a partir de una estimación del número mínimo de ensayos y análisis de los principales materiales y unidades de obra a desarrollar durante la ejecución de la obra, quedando limitado a la Dirección facultativa la decisión de ordenar que se verifiquen otros ensayos y análisis que a su criterio resulten pertinentes, en función de las necesidades que estime oportunas, con el fin de conseguir y/o verificar la calidad necesaria.

Para elaborar dicha relación valorada se parte de los materiales y las unidades de obra más importantes que se quieren controlar. Con las mediciones correspondientes a dichos materiales y unidades de obra, y con la frecuencia de ejecución de su control, se obtiene el número total de ensayos de esos materiales y unidades de obra seleccionadas. Aplicando las tarifas previstas para cada ensayo se obtiene la relación valorada del Programa de Control de Calidad.

Para la valoración de los ensayos a realizar se ha partido de una hoja de cálculo diseñada al efecto en la que se incorporan los ensayos a realizar, la normativa de control, la frecuencia de control, la medición total de las unidades y la valoración final del Programa de Control de Calidad.

Según los cuadros que se adjuntan a continuación, el importe previsto para los ensayos de obra del presente proyecto, asciende a la cantidad de 65.888,05 € más impuestos aplicables.

En el caso de que las obras se adjudiquen por licitación, el previsto para ensayos, por no superar el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, será íntegramente a cargo del Contratista.

Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes de la M.I. del Porma. Sector II y III (León).								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
<b>1.- Balsa</b>								
<b>1.1.- Análisis de compactación de taludes</b>								
Granulometría de suelo por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	24,00 €	504,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	29,00 €	609,00 €
Proctor modificado	UNE 103-501	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	47,00 €	987,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	80,00 €	1.680,00 €
Contenido materia orgánica	UNE 103-104	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	23,00 €	483,00 €
Ensayo de Hinchamiento Libre	UNE 103600	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	35,00 €	735,00 €
Contenido sales solubles	UNE-103202	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	27,00 €	567,00 €
Proctor Normal	UNE 103-500-94	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	43,00 €	903,00 €
Colapso	CE.020	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	40,00 €	840,00 €
Contenido en Yesos	NLT-115/99	1	5.000	m <sup>3</sup>	105.158	21	29,00 €	609,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	2.500	m <sup>3</sup>	105.158	42	9,00 €	378,00 €
<b>1.2.- Adecuación de caminos</b>								
<b>1.2.1.- Control de la explanada</b>								
Granulometría	UNE-EN 933-2	1	Tipo	Tipo	1	1	24,00 €	24,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.331	1	29,00 €	29,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.331	1	47,00 €	47,00 €
Índice CBR	UNE 103-502	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.331	1	80,00 €	80,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	100	m <sup>3</sup>	1.331	10	9,00 €	90,00 €
<b>1.2.2.- Control capa de firmes</b>								

Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes de la M.I. del Porma. Sector II y III (León).								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
Granulometría	NLT-104	1	1.000	m <sup>3</sup>	519	1	24,00 €	24,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	519	1	29,00 €	29,00 €
Proctor modificado	NLT-108	1	5.000	m <sup>3</sup>	519	1	47,00 €	47,00 €
Índice CBR	NLT-111	1	5.000	m <sup>3</sup>	519	1	80,00 €	80,00 €
Ensayo de equivalente de arena	NLT-111	1	1.000	m <sup>3</sup>	519	1	23,00 €	23,00 €
Desgaste de los Ángeles	NLT-149	1	20.000	m <sup>3</sup>	519	1	47,00 €	47,00 €
% caras de fractura	NLT-358	1	4500	m <sup>3</sup>	519	1	30,00 €	30,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	2.500	m <sup>3</sup>	519	1	9,00 €	9,00 €
<b>1.3.- Geotextil</b>								
E. peso total unitario	UNE-EN ISO 9864	1	20.000	m <sup>2</sup>	148.961	7	15,00 €	105,00 €
E. tracción y alargamiento (L y T)	UNE-EN ISO 10319	1	20.000	m <sup>2</sup>	148.961	7	95,00 €	665,00 €
E. resistencia al punzonado estático (CBR)	UNE-EN ISO 12236	1	20.000	m <sup>2</sup>	148.961	7	40,00 €	280,00 €
E. perforación dinámica por caída de cono	UNE-EN 918	1	20.000	m <sup>2</sup>	148.961	7	35,00 €	245,00 €
E. espesor bajo carga de 2 kN/m		1	20.000	m <sup>2</sup>	148.961	7	20,00 €	140,00 €
E. determinación de la materia prima (DSC)		1	20.000	m <sup>2</sup>	148.961	7	95,00 €	665,00 €
<b>1.4.- Lamina de PEAD</b>								
E. densidad	UNE-EN-ISO 1183-1-2-3:2005	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	30,00 €	210,00 €
E. espesor	UNE 53213-2	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	15,00 €	105,00 €
E. resistencia al desgarro	UNE 104302	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	80,00 €	560,00 €
E. tracción y alargamiento (L y T)	UNE-EN ISO 527-1	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	95,00 €	665,00 €
E. índice de fluidez	UNE-EN ISO 1133	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	50,00 €	350,00 €
E. contenido de negro de carbono	UNE 53375	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	95,00 €	665,00 €

Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes de la M.I. del Porma. Sector II y III (León).								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
E. dispersión del negro de carbono	UNE 53131	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	85,00 €	595,00 €
E. resistencia al punzonado estático (CBR)	UNE-EN ISO 12236	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	40,00 €	280,00 €
E. tiempo de inducción oxidativa (tiempo de ensayo máximo 120 min, > 100 min)	UNE-EN ISO 13438:2005	1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	120,00 €	840,00 €
E. resistencia a la fisuración bajo tensión en un tensoactivo sentido transversal, Stress Cracking 300 h (NCTL)		1	20.000	m <sup>2</sup>	145.328	7	225,00 €	1.575,00 €
<b>1.5.- Control de aceros en hormigón</b>								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	2	4	35,00 €	140,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	2	4	55,00 €	220,00 €
<b>1.6.- Control de hormigones</b>								
<b>1.6.1.- Características del homigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	24	m <sup>3</sup>	50	2	80,00 €	160,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	24	m <sup>3</sup>	50	2	15,00 €	30,00 €
<b>1.7.-Ensayos in situ de soldaduras y ejecución</b>								
Comprobaciones/Ensayos	UNE 104-481-94	1	20.000	día		0	450,00 €	- €
Informe Final	UNE 104.304	1	20.000	ud		0	250,00 €	- €
<b>2.- OBRA DE TOMA</b>								
<b>2.1.- Control de aceros en hormigón</b>								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	1	2	35,00 €	70,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	1	2	55,00 €	110,00 €
<b>2.2.- Control de hormigones</b>								

Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes de la M.I. del Porma. Sector II y III (León).								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
<b>2.2.1.- Características del homigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	24	m <sup>3</sup>	284	12	80,00 €	960,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	24	m <sup>3</sup>	284	12	15,00 €	180,00 €
<b>2.3.-Válvulas</b>								
Certificado de materiales para cuerpo, lenteja y ejes	EN 10204-3,1	1	Tipo	Tipo	1	1	100,00 €	100,00 €
Certificado de mando hidráulico o eléctrico	EN 10204-2,1	1	Tipo	Tipo	2	2	100,00 €	200,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	1	Tipo	Tipo	2	2	300,00 €	600,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	2	2	50,00 €	100,00 €
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	1	Equipo	Equipo	2	2	35,00 €	70,00 €
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	1	Equipo	Equipo	2	2	35,00 €	70,00 €
	EN 1074	1	Equipo	Equipo	2	2	35,00 €	70,00 €
<b>3.- CONDUCCIONES OBRA DE TOMA A FILTRO</b>								
<b>3.1.- Control de hormigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	1	24	m <sup>3</sup>	230	10	80,00 €	800,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	1	24	m <sup>3</sup>	230	10	15,00 €	150,00 €
<b>3.2.- Tubería de acero helicoidal</b>								
Aspecto y dimensiones	UNE-EN 10204:2006	1	2.000	m	122	3	650,00 €	1.950,00 €
Revestido	UNE-EN-ISO 10025:2006	1	2.000	m	122	3		
Soldaduras	UNE-EN 473:2009	1	2.000	m	122	3		

Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes de la M.I. del Porma. Sector II y III (León).								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
<b>4.- ARQUETA FILTRO</b>								
<b>4.1.- Control de aceros en hormigón</b>								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	1	2	35,00 €	70,00 €
oEnsayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	1	2	55,00 €	110,00 €
<b>4.2.- Control de hormigones</b>								
<b>4.2.1.- Características del homigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	24	m <sup>3</sup>	423	18	80,00 €	1.440,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	24	m <sup>3</sup>	423	18	15,00 €	270,00 €
<b>4.3.-Válvulas</b>								
Certificado de materiales para cuerpo, lenteja y ejes	EN 10204-3,1	1	Tipo	Tipo	8	8	100,00 €	800,00 €
Certificado de mando hidráulico o eléctrico	EN 10204-2,1	1	Tipo	Tipo	8	8	100,00 €	800,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	1	Tipo	Tipo	8	8	300,00 €	2.400,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	8	8	50,00 €	400,00 €
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	1	Equipo	Equipo	16	16	35,00 €	560,00 €
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	1	Equipo	Equipo	16	16	35,00 €	560,00 €
	EN 1074	1	Equipo	Equipo	16	16	35,00 €	560,00 €
<b>TOTAL PLAN DE CONTROL Balsa (a)</b>							<b>30.749,00 €</b>	

**Proyecto de modernización del regadio en la C.R. de la M.I. del Porma, Sector II y III (León)**

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
<b>1.- ESTACIÓN DE BOMBEO</b>								
<b>1.1.- Análisis de compactación de taludes</b>								
Granulometría de suelo por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	3	24,00 €	72,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	3	29,00 €	87,00 €
Proctor modificado	UNE 103-501	1	5.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	3	47,00 €	141,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	80,00 €	80,00 €
Contenido materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	23,00 €	23,00 €
Ensayo de Hinchamiento Libre	UNE 103600	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	35,00 €	35,00 €
Contenido sales solubles	UNE-103202	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	27,00 €	27,00 €
Proctor Normal	UNE 103-500-94	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	43,00 €	43,00 €
Colapso	CE.020	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	40,00 €	40,00 €
Contenido en Yesos	NLT-115/99	1	10.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	1	29,00 €	29,00 €

Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	5.000	m <sup>3</sup>	13.022,10	3	9,00 €	27,00 €
<b>1.2.- Control de aceros en hormigón</b>								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	4	8	35,00 €	280,00 €
Ensayos a tracción y doblado desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	4	8	55,00 €	440,00 €
<b>1.3.- Control de hormigones</b>								
<b>1.3.1.- Características del hormigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	30	m <sup>3</sup>	1871,92	62	80,00 €	4.991,79 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	30	m <sup>3</sup>	1871,92	62	15,00 €	935,96 €
<b>1.4.- Adecuación de caminos</b>								
<b>1.4.1.- Control de la explanada</b>								
Granulometría	UNE-EN 933-2	1	Tipo	Tipo	1	1	24,00 €	24,00 €
Limites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	926,00	1	29,00 €	29,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m <sup>3</sup>	926,00	1	47,00 €	47,00 €
Índice CBR	UNE 103-502	1	10.000	m <sup>3</sup>	926,00	1	80,00 €	80,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	5.000	m <sup>3</sup>	926,00	1	9,00 €	9,00 €
<b>1.4.2.- Control capa de firmes</b>								
Granulometría	NLT-104	1	1.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	24,00 €	24,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	29,00 €	29,00 €
Proctor modificado	NLT-108	1	5.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	47,00 €	47,00 €

Índice CBR	NLT-111	1	5.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	80,00 €	80,00 €
Ensayo de equivalente de arena	NLT-111	1	1.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	23,00 €	23,00 €
Desgaste de los Ángeles	NLT-149	1	20.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	47,00 €	47,00 €
% caras de fractura	NLT-358	1	4500	m <sup>3</sup>	297,00	1	30,00 €	30,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	5.000	m <sup>3</sup>	297,00	1	9,00 €	9,00 €
<b>1.5.- Colectores</b>								
Certificados de materiales de los colectores	EN 10204-2006	1	Equipo	Equipo	5	5	100,00 €	500,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	2	1	1	5	10	300,00 €	3.000,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	4	1	1	5	20	225,00 €	4.500,00 €
	UNE-EN ISO 9227:2007	4	1	1	5	20	240,00 €	4.800,00 €
Ensayo mediante líquidos penetrantes de las soldaduras	UNE-EN 571-1:97	4	1	1	5	20	120,00 €	2.400,00 €
Ensayo de examen visual de las soldaduras	UNE-EN 970:97	1	Tipo	Tipo	5	5		
<b>1.6.- Bombas</b>								
Certificados de materiales para cuerpo, eje, tapa y rodete	EN 10204-3,1	1	Tipo	Tipo	9	9	100,00 €	900,00 €
Prueba de funcionamiento	EN 9906	1	Equipo	Equipo	19	19	135,00 €	2.565,00 €
	ISO 10816-3	1	Equipo	Equipo	19	19		
	ISO 5199	1	Equipo	Equipo	19	19		
Limpieza, calidad de pintura, espesores, adherencia y corrosión	UNE-EN ISO2409:2007	1	Tipo	Tipo	9	9	225,00 €	2.025,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		

	UNE-EN ISO 9227:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		
Protocolo pruebas rutina en fabrica del motor eléctrico	EN 10204-3,1	1	Equipo	Equipo	19	19	75,00 €	1.425,00 €
<b>1.7.-Motores</b>								
Certificado de materiales para ejes, chapa magnética, cobre y pernos con tuercas del paquete estator	EN 10204-3,1 y 2,2	1	Equipo	Equipo	19	19	100,00 €	1.900,00 €
Pruebas de funcionamiento en banco con ensayos de rutina sin carga en el resto de los motores	IEC 60034 / VDE / UNE	1	Equipo	Equipo	19	19	135,00 €	2.565,00 €
Pruebas de funcionamiento en banco con ensayos de rutina incluyendo calentamiento en un motor del mismo tipo y potencia	IEC 60034 / VDE / UNE	1	Equipo	Equipo	19	19		
Limpieza, calidad de pintura, espesor, adherencia y corrosión.	UNE-EN ISO 2409:2007	1	Tipo	Tipo	9	9	225,00 €	2.025,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		
	UNE-EN ISO 9227:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		
Protocolo pruebas rutina en fabrica del motor eléctrico	EN 10204-3,1	1	Tipo	Tipo	9	9	150,00 €	1.350,00 €
<b>1.8.-Caudalímetros</b>								
Certificados de materiales magnéticos del caudalímetro	EN 10204-2006	1	Tipo	Tipo	9	9	550,00 €	4.950,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		
	UNE-EN ISO 9227:2007	1	Tipo	Tipo	9	9		
Procedimiento de soldaduras	UNE-EN ISO 15609-1:2005	1	Tipo	Tipo	9	9		

	UNE-EN ISO 15614-1:2005	1	Tipo	Tipo	9	9		
Ensayo de examen visual de las soldaduras	UNE-EN 970:97	1	Tipo	Tipo	9	9		
<b>1.9.-Válvulas</b>								
Certificado de materiales para cuerpo, lenteja y ejes	EN 10204-3,1	1	Tipo	Tipo	21	21	100,00 €	2.100,00 €
Certificado de mando hidráulico o eléctrico	EN 10204-2,1	1	Tipo	Tipo	21	21	100,00 €	2.100,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	1	Tipo	Tipo	21	21	280,00 €	5.880,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	21	21	50,00 €	1.050,00 €
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	1	Equipo	Equipo	78	78		
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	1	Equipo	Equipo	78	78	80,00 €	6.240,00 €
	EN 1074	1	Equipo	Equipo	78	78		
<b>2.- CONDUCCIONES ABASTECIMIENTO</b>								
<b>2.1.- Control de cama de tuberías</b>								
Análisis granulométricos.	UNE-EN 933-2	1	7.000	m <sup>3</sup>	373,73	1	24,00 €	24,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m <sup>3</sup>	373,76	1	23,00 €	23,00 €
<b>2.2.- Análisis de compactación de zanjas</b>								
Ensayo Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	47,00 €	47,00 €
Granulometría en suelos por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	24,00 €	24,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	29,00 €	29,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	80,00 €	80,00 €
Contenido en materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	23,00 €	23,00 €

Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	27,00 €	27,00 €
Ensayo de hinchamiento Libre	UNE-103600	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	35,00 €	35,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.136,52	1	9,00 €	9,00 €
<b>2.3.- Tuberías de Hormigón armado</b>								
Tolerancias dimensionales	UNE-EN 639,641 y 642:1995	2	DN	DN	2	2	30,00 €	60,00 €
Prueba de carga	UNE-EN 639,641 y 642:1995	2	Tipo	Tipo	2	2	60,00 €	120,00 €
Rigidez circunferencial	UNE-EN 639,641 y 642:1995	2	Tipo	Tipo	2	2	60,00 €	120,00 €
Presión interior	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	500	m	1730	3	75,00 €	225,00 €
Estanqueidad	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	500	m	1730	3	75,00 €	225,00 €
<b>2.4.- Tubería de Acero</b>								
Tolerancias dimensionales	EN-10224 y EN-10217-1	2	DN	DN	2	2	30,00 €	60,00 €
Rectitud de tubo	EN-10224 y EN-10217-2	2	DN	DN	2	2	60,00 €	120,00 €
Ensayos de tracción de los componentes de fundición dúctil	EN-10224 y EN-10217-3	2	DN	DN	2	2	60,00 €	120,00 €
Masa de recubrimiento de cinc	EN-10224 y EN-10217-4	1	500	m	39,15	1	30,00 €	30,00 €
Ensayos espesores de pinturas	EN-10224 y EN-10217-5	1	500	m	39,15	1	18,00 €	18,00 €
Ensayos de espesores de mortero de cemento	EN-10224 y EN-10217-6	1	500	m	39,15	1	30,00 €	30,00 €
Resistencia a la compresión del revestimiento de mortero de cemento	EN-10224 y EN-10217-7	2	DN	DN	2	2	60,00 €	120,00 €
Estanqueidad de las uniones flexibles	EN-10224 y EN-10217-8	2	DN	DN	2	2	375,00 €	750,00 €

Presión interior	EN-10224 y EN-10217-9	1	500	m	39,15	1	75,00 €	75,00 €
Estanqueidad	EN-10224 y EN-10217-10	1	500	m	39,15	1	75,00 €	75,00 €
<b>2.5.- Características del hormigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	24	m <sup>3</sup>	0	0	80,00 €	- €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	24	m <sup>3</sup>	0	0	15,00 €	- €
<b>2.6.- Control de aceros en hormigón</b>								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	0	0	35,00 €	- €
Ensayos a tracción y doblado desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	0	0	55,00 €	- €
<b>2.7.- VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES</b>								
Ensayos en fábrica ventosas	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	1	1	196,87 €	196,87 €
<b>3.- INSTALACIONES EN ALTA TENSIÓN</b>								
<b>3.1- Análisis de Cimentaciones</b>								
Análisis granulométricos	UNE-EN 933-2	2	Tipo	Tipo	2	4	24,00 €	96,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	Tipo	Tipo	2	4	29,00 €	116,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	2	Tipo	Tipo	2	4	47,00 €	188,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	2	Tipo	Tipo	2	4	23,00 €	92,00 €
<b>3.2.- Medición caída de Tensión y perturbaciones</b>								
Comprobación de la Normativa eléctrica	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	300,00 €	600,00 €

Prueba de caída de tensión	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	500,00 €	1.000,00 €
Analizador de redes	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	500,00 €	1.000,00 €
Analisis corrección factor potencia	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	500,00 €	1.000,00 €
<b>1.- ENSAYO DE CALENTAMIENTO DEL TRANSFORMADOR 3150 KVA</b>								
Día de Técnico especialista	UNE-EN-20178			días		4	350,00 €	1.400,00 €
<b>1.- ENSAYO DE CALENTAMIENTO DEL TRANSFORMADOR 4000 KVA</b>								
Día de Técnico especialista	UNE-EN-20178			días		4	350,00 €	1.400,00 €
<b>2.- ENSAYO EN FÁBRICA INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 25 A/10 kA/C</b>								
Día de Técnico especialista	UNE-EN -60947.2			días		1	350,00 €	350,00 €
<b>2.- ENSAYO EN FÁBRICA INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 10 A/10 kA/C</b>								
Día de Técnico especialista	UNE-EN -60947.2			días		3	350,00 €	1.050,00 €
<b>3.- PRUEBAS FINALES ALTA TENSION</b>								
Día de Técnico especialista				días		4	350,00 €	1.400,00 €
<b>4.- PRUEBAS FINALES RED DE TIERRA</b>								
Día de Técnico especialista	UNE-EN-50522			días		4	350,00 €	1.400,00 €
<b>5.- PRUEBAS FINALES EQUIPOS DE MEDIDA</b>								
Día de Técnico especialista	UNE-EN-20460			días		4	350,00 €	1.400,00 €
<b>4.- INSTALACIONES BAJA TENSIÓN</b>								

<b>4.1- Análisis de Cimentaciones</b>								
Análisis granulométricos	UNE-EN 933-2	2	Tipo	Tipo	2	4	24,00 €	96,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	Tipo	Tipo	2	4	29,00 €	116,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	2	Tipo	Tipo	2	4	47,00 €	188,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	2	Tipo	Tipo	2	4	23,00 €	92,00 €
<b>4.2.- Medición caída de Tensión y perturbaciones</b>								
Comprobación de la Normativa eléctrica	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	300,00 €	600,00 €
Prueba de caída de tensión	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	500,00 €	1.000,00 €
Analizador de redes	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	500,00 €	1.000,00 €
Análisis corrección factor potencia	R.E.B.T. UNE	1	Tipo	Tipo	2	2	500,00 €	1.000,00 €
<b>TOTAL PLAN DE CONTROL E.B. Y LINEA ELECTRICA AT Y BT (b)</b>							<b>79.254,62 €</b>	

Proyecto de modernización del regadío en la C.R. de la M.I. del Porma, Sector II y III (León)								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
<b>1.- ESTRUCTURA METÁLICA</b>								
Comprobación en taller del galvanizado: preparación de superficie (granallado y limpieza), espesor del galvanizado	UNE-EN 1461	1	2	Tm	72,00	72	25,00 €	1.800,00 €
<b>2.- INSTALACIONES PLANTA FOTOVOLTAICA</b>								
Verificación del Funcionamiento de la instalación y del cumplimiento del RAT. Debe ser realizado por una empresa especializada o laboratorio acreditado según UNE-EN-ISO/IEC 17025	UNE-20460, UNE EN61215-2:2016	1	1	UD	2,00	2	1.000,00 €	2.000,00 €
Ensayo de potencia máxima MQT 02		1	500	UD	1.872,00	9	900,00 €	8.100,00 €
Inspección inicial y durante ejecución		1	1	UD	2,00	2	2.000,00 €	4.000,00 €
Prueba final de funcionamiento de la instalación		1	1	UD	2,00	2	2.000,00 €	
<b>3.- INSTALACIONES DE INTERCONEXION CON LA RED</b>								
Verificación del Funcionamiento de la instalación y del cumplimiento del RAT. Debe ser realizado por una empresa especializada o laboratorio acreditado según UNE-EN-ISO/IEC 17025	RD 214/2019	1	1	UD	1	2	3.000,00 €	6.000,00 €
Inspección inicial y durante ejecución		1	1	UD	1			
Prueba final de funcionamiento de la instalación		1	1	UD	1			

**TOTAL PLAN DE CONTROL INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA (C) 21.900,00 €**

Plan de control de calidad de la red de riego del Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes de la M.I. del Porma, Sector II y III (León).								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
<b>1.- CONDUCCIONES</b>								
<b>1.1.- Control de cama de tuberías</b>								
Análisis granulométricos.	UNE-EN 933-2	1	7.000	m <sup>3</sup>	74.290,18	11	24,00 €	264,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m <sup>3</sup>	74.290,18	8	23,00 €	184,00 €
Supervisión de Prueba de Carga y Estabilidad de taludes, incluyendo informe		1	50.000	m <sup>3</sup>	74.290,18	2	450,00 €	900,00 €
<b>1.2.- Análisis de compactación de zanjas</b>								
Ensayo Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	47,00 €	47,00 €
Granulometría en suelos por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	24,00 €	24,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	29,00 €	29,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	80,00 €	80,00 €

Contenido en materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	23,00 €	23,00 €
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	27,00 €	27,00 €
Ensayo de hinchamiento Libre	UNE-103600	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	35,00 €	35,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	1	10.000	m <sup>3</sup>	1.585,93	1	9,00 €	9,00 €
<b>1.3.- Tuberías de Hormigón Postesado Camisa de Chapa</b>								
Tolerancias dimensionales	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	DN	DN	1	1	30,00 €	30,00 €
Prueba de carga	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	Tipo	Tipo	1	1	60,00 €	60,00 €
Rigidez circunferencial	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	Tipo	Tipo	1	1	60,00 €	60,00 €
Presión interior	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	500	m	330,00	1	75,00 €	75,00 €
Estanqueidad	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	500	m	330,00	1	75,00 €	75,00 €
<b>1.4.- Tubería de acero galvanizado</b>								
Tolerancias dimensionales	UNE-EN 10204:2006	1	DN	DN	2	2	30,00 €	60,00 €
Rectitud de tubo	UNE-EN 10204:2006	1	DN	DN	2	2	60,00 €	120,00 €
Ensayos de tracción de los componentes de fundición dúctil	EN-645	1	DN	DN	2	2	60,00 €	120,00 €
Masa de recubrimiento de cinc	EN-645	1	500	m	4.912	10	30,00 €	300,00 €
Ensayos espesores de pinturas	EN-645	1	500	m	4.912	10	18,00 €	180,00 €
Estanqueidad de las uniones flexibles	EN 681-1	1	DN	DN	2	2	375,00 €	750,00 €
Presión interior	UNE-EN 545:1995	1	500	m	4.912	10	75,00 €	750,00 €

Estanqueidad	UNE-EN 545:1995	1	500	m	4.912	10	75,00 €	750,00 €
<b>1.5.- Tubería de PVC-O</b>								
Aspecto y dimensiones	UNE-ISO 16422	1	2000	m	96.231	48	30,00 €	1.440,00 €
Tracción mecánica	UNE-ISO 6259-2	1	2000	m	96.231	48	150,00 €	7.200,00 €
Resistencia al impacto	UNE-ISO 3127	1	2000	m	96.231	48	150,00 €	7.200,00 €
Resistencia a presión interna	UNE-ISO 1167-1	1	2000	m	96.231	48	150,00 €	7.200,00 €
Resistencia a presión interna a C.P. de embocaduras	UNE-ISO 13845	1	2000	m	96.231	48	90,00 €	4.320,00 €
DSC	ISO 18373-1:2008	1	2000	m	96.231	48	90,00 €	4.320,00 €
Presión interior	UNE-ISO 1167-1	1	500	m	96.231	192	51,00 €	9.792,00 €
Estanqueidad	UNE-ISO 13846	1	500	m	96.231	192	50,00 €	9.600,00 €
<b>1.6.- Tubería de PRFV</b>								
Aspecto y dimensiones	Norma UNE-EN 1796	1	2000	m	44.050	22	30,00 €	660,00 €
Tracción mecánica	UNE-EN 805	1	2000	m	44.050	22	150,00 €	3.300,00 €
Resistencia al impacto	UNE-EN 805	1	2000	m	44.050	22	150,00 €	3.300,00 €
Resistencia a presión interna	UNE-EN 805	1	2000	m	44.050	22	150,00 €	3.300,00 €
Resistencia a presión interna a C.P. de embocaduras	UNE-EN 805	1	2000	m	44.050	22	90,00 €	1.980,00 €
DSC	UNE-EN 805	1	2000	m	44.050	22	90,00 €	1.980,00 €

Presión interior	UNE-EN 805	1	500	m	44.050	88	51,00 €	4.488,00 €
Estanqueidad	UNE-EN 805	1	500	m	44.050	88	50,00 €	4.400,00 €
<b>1.6.- Tubería de Acero helicosoldado</b>								
Aspecto y dimensiones	UNE-ISO 16422	1	2000	m	90	1	30,00 €	30,00 €
Tracción mecánica	UNE-ISO 6259-2	1	2000	m	90	1	150,00 €	150,00 €
Resistencia al impacto	UNE-ISO 3127	1	2000	m	90	1	150,00 €	150,00 €
Resistencia a presión interna	UNE-ISO 1167-1	1	2000	m	90	1	150,00 €	150,00 €
Resistencia a presión interna a C.P. de embocaduras	UNE-ISO 13845	1	2000	m	90	1	90,00 €	90,00 €
DSC		0	2000	m	90	1	90,00 €	90,00 €
Presión interior	UNE-ISO 1167-1	1	500	m	90	1	51,00 €	51,00 €
Estanqueidad	UNE-ISO 13846	1	500	m	90	1	50,00 €	50,00 €
<b>1.7.- Características del hormigón</b>								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	24	m <sup>3</sup>	4386,44	183	80,00 €	14.640,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	24	m <sup>3</sup>	4386,44	183	15,00 €	2.745,00 €
<b>1.8.- Control de aceros en hormigón</b>								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	1	2	35,00 €	70,00 €
Ensayos a tracción y doblado desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	1	2	55,00 €	110,00 €
<b>1.9.- Valvulería y piezas especiales</b>								
Inspección dimensional al 100% piezas especiales	UNE-EN 558-1:96	1	Fabricante	ud	1942	1.942	20,00 €	38.840,00 €

**ANEJO 20.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**

Inspección soldaduras por líquidos penetrantes 50% piezas especiales	UNE-EN 571-1:97	1	Fabricante	ud	1942	971	84,00 €	81.564,00 €
Ensayos espesores de pinturas	UNE-EN ISO 2808:2007	2	5	ud	1942	776	46,00 €	35.696,00 €
Ensayos en fábrica válvulas mariposa >=400 mm	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	30	12	185,00 €	2.405,00 €
Ensayos en fábrica válvulas compuerta <200 mm	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	16	2	135,00 €	270,00 €
Ensayos en fábrica válvulas compuerta <400 mm	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	69	7	115,00 €	793,50 €
Ensayos en fábrica ventosas	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	311	11	205,00 €	2.255,00 €
Ensayos en fábrica válvulas hidráulicas	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	756	38	125,00 €	4.725,00 €
Ensayos en fábrica contadores	DIRECTIVA 75/33/CEE	1	Fabricante	ud	498	50	125,00 €	6.225,00 €
					<b>TOTAL PLAN DE CONTROL RED DE RIEGO (d)</b>			
					<b>270.531,50 €</b>			
					<b>TOTAL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (a+b+c+d)</b>			
					<b>402.435,12 €</b>			

## **5 FICHAS CONTROL DE CALIDAD**

A continuación, se recoge en fichas resumen, para cada uno de los elementos y unidades de la obra, las comprobaciones o ensayos a realizar, indicando a su vez la documentación de referencia para su realización, así como la frecuencia y el tipo de ensayo o inspección a realizar.

En una columna final se expresan los criterios de aceptación o rechazo que se establecen para cada uno de los controles.

ACERA ESTACIÓN DE BOMBEO						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Acera	1	Bordillos: especificaciones	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	Baldosas: especificaciones				
	1	Junta de dilatación: especificaciones			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	2	Inspección visual				

ACERO EN REDONDOS PARA ARMADURAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Armaduras	1	Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR	UNE 36065 EX:2000 UNE 36099:96 UNE 36731:96 UNE 36092:96	Documental	Cada fabricante, diámetro y tipo de acero suministrado	Existencia de Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR	
	2	No existencia de Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR	Certificado de Producto: Barras			UNE 36065 EX:2000 UNE 36099:96 UNE 36731:96	Existencia de los Certificados de Calidad de Producto y de los Certificados de Homologación de Adherencia conforme las normas correspondientes
			Certificado de Producto: Mallas			UNE 36092:96	
			Certificado de Adherencia: Barras	UNE 36740:98			
			Certificado de Adherencia: Mallas	UNE-EN 10080:2006			
		Identificación del fabricante y del tipo de acero		Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR o Certificado de Homologación de Adherencia	Comprobación "in situ"	3 barras y/o mallas de cada suministro, fabricante, diámetro y tipo de acero suministrado	Coincidencia de la identificación obtenida "in situ", con la especificada en los certificados correspondientes
		Certificado de Inspección		Certificado de Inspección	Comprobación "in situ" y documental		Coincidencia entre las lecturas realizadas "in situ" sobre los aceros suministrados y las indicadas en los Certificados de Inspección correspondientes
		Grado de oxidación		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	1 y 2	Barras	Características	Código Estructural	Ensayos de laboratorio	2 unidades de cada fabricante, diámetro y tipo de acero	Cumplimiento de las especificaciones de las normas correspondientes
			Sección equivalente				
	Ensayo de doblado-						
	Límite elástico						
	Carga de rotura						
	Alargamiento de						
Mallas	Características geométricas						
	Sección equivalente						
	Ensayo de doblado-desdoblado						
	Límite elástico						
	Carga de rotura						
	Alargamiento de						
Soldadura resistente	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 15614-1:2005	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, conforme la normativa correspondiente	
	Certificados de Homologación de los Soldadores		UNE-EN 287-1:2004				
Albaranes	Información mínima		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Garantía	Certificado de garantía final de suministro		Anejo nº 4 del Código Estructural	Documental	Una vez al final del suministro	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	

BANDAS DE NEOPRENO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Bandas de neopreno	1	Certificado de Calidad ISO 9001		ISO 9001	Documental	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Control de calidad de las bandas					
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Especificaciones técnicas	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de banda	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Diseño: especificaciones dimensionales			Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de banda	
	1 y 2	Inspección visual		Pliego de Condiciones		Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Bandas	1	Control de calidad de las bandas		Pliego de Condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	
	2	No existencia de Control de calidad de las bandas	Especificaciones técnicas		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de banda	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Certificado de Calidad ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	1 y 2	Colocación		Pliego de Condiciones	Inspección visual	Todas las unidades	Se realizará según los esquemas indicados en el pliego.
		Inspección visual			Comprobación "in situ"		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

BOMBAS								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Bombas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Certificado de Calidad de las bombas		UNE-EN ISO 9905:99/2006 o UNE-EN ISO 9906:2000			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de bomba	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		No existencia de Certificado de calidad de las bombas		Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
				Ensayo hidrostático	UNE-EN ISO 9905:99/2006 o UNE-EN ISO 9906:2000			
				Ensayo de funcionamiento				
				Ensayo de la NPSH				
				Ensayo de vibraciones				
		Ensayo de temperatura de los rodamientos						
	Revestido		Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de bomba	Imprimación: espesor mínimo > 45 micras Pintado: espesor mínimo > 45 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE- EN ISO 2409:2007	
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			1 unidad o probeta de cada tipo de bomba	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2007					
1 y 2	Inspección visual	Marcado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Placa de identificación conforme las especificaciones del pliego		
		Ranurado				Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
						No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
Bancada	1	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido				Pliego de Condiciones	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de bancada	Imprimación: espesor mínimo > 45 micras Pintado: espesor mínimo > 45 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE- EN ISO 2409:2007	
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			1 unidad o probeta de cada tipo de bancada	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007				
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	NE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
			Certificados de cualificación de los soldadores					
			Ensayo de exámen visual	UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
Ensayo mediante líquidos penetrantes			UNE-EN 571-1:97	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.				
Inspección visual					Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

BOMBAS					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Transporte	Especificaciones de transporte	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
Almacenamiento	Especificaciones de almacenamiento				

CARRETES DE ENTRADA							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Carretes de entrada y de salida	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de carrete	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2007		Espesor > 20 micras
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-	
			Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los soldadores				
		Ensayos de laboratorio	Ensayo de examen visual	UNE-EN 970:97	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas	
			Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1:97		Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
			Ranurado	Pliego de Condiciones		Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de carrete
	Diseño: especificaciones de los carretes de entrada						
	Diseño: especificaciones de los carretes de salida						
Inspección visual			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

COMPUERTAS Y COMPUERTA-CAUDALÍMETRO CANAL A Balsa								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Compuertas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente		
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales		Pliego de condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Diseño: especificaciones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
Desmultiplicador	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
			Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales		Ensayos de laboratorio			Cumplimiento de las especificaciones del fabricante	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007			
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808:2007		
	Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE- EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.			
	Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007						
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
Diseño: especificaciones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Soldaduras		Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
		Certificados de cualificación de los Soldadores						
		Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

CAUDALÍMETRO ELECTROMAGNÉTICO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Caudalímetro	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos			Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos					
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			
		Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.		
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Diseño: especificaciones del caudalímetro		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Diseño: especificaciones del sensor electromagnético					
Diseño: especificaciones del convertidor							
Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

CERRAMIENTO EXTERIOR					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural			Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
Cerramiento exterior	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Diseño: especificaciones paneles	Pliego de condiciones			Comprobación "in situ"
	Diseño: especificaciones desmoldeo				
	Diseño: dimensiones				
	Aspecto: inspección visual				
	Marcado				
	Recepción de paneles				
	Colocación				
Ejecución de juntas	Todas las unidades				

COLECTORES								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Colectores	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	
			Control de calidad del revestido					
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	Espesor exterior e interior > 120 micras
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE- EN ISO 2409:2007
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.			
	1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Soldaduras	Certificado de cualificación del		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Comprobación en fábrica	30 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de <u>aceptación B, según las normas correspondientes.</u>
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Cubierta y cerramiento interior	1	Certificado de calidad del producto de los paneles		UNE-EN 14509:2007	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
		Certificado de calidad del lucernario		UNE-EN 1013-4:2000					
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Control de calidad del revestido						
	2	No existencia de Certificado de calidad del producto de los paneles		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		No existencia de Certificado de calidad del lucernario							
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	Cumplimiento de las especificaciones del pliego para cada elemento	
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2007		
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.				
	1 y 2	Diseño: cubierta		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Diseño: cerramiento interior							
		Diseño: remates							
		Diseño: lucernario							
		Diseño: canalones							
		Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

**ELEMENTOS RANURADOS**

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Elementos ranurados	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad	
			Control de calidad del revestido	Pliego de Condiciones		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad	
			Especificaciones	Pliego de Condiciones			3 acoplamientos flexibles 3 acoplamientos rígidos 1 codo 1 adaptador a brida	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad	
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio		3 acoplamientos flexibles 3 acoplamientos rígidos 1 codo 1 adaptador a brida	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007		3 unidades o probetas de cada tipo		Espesor medio > 90 micras y espesor mínimo conforme la norma UNE-EN
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007				
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo		Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas	
		1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Diseño: especificaciones			Comprobación "in situ" y documental		
			Diseño: dimensiones y pesos					
	Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo		

ENLUCIDO					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Enlucido	Preparación de la superficie	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Continua	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Ejecución				
	Inspección visual			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Escaleras y accesos	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor perfiles, chapas de anclajes y pletinas >= 125 micras Espesor medio y local del tramex >= tabla 2 de la norma
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007			1 unidad o probeta de cada tipo de elemento Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de soldadura	UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los soldadores				
		Ensayo de laboratorio	Ensayo de exámen visual	UNE-EN 970:97	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1:97		Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
	Inspección visual	Diseño: especificaciones de perfiles y tornillería	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
Inspección visual		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen					

ESTRUCTURA METÁLICA								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Estructura metálica	1	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	Espesor > 80 micras
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Fabricación	Especificaciones de fabricación		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Ensayo de examen visual		UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	30 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Recepción de perfiles y materiales		Pliego de Condiciones		Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: especificaciones de las tirantillas							
	Par de apriete de los tornillos		50% de los tornillos					
	Inspección visual		Todas las unidades				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

FALSO TECHO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Falso techo	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Existencia de certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Revestido de la perfilería	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos					
		Revestido de la perfilería	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007		3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Perfilería: espesor medio y mínimo conforme la tabla 2 de la norma UNE-EN ISO 1461:99. La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE- EN ISO 2409:2007
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.		
	1 y 2	Diseño	Especificaciones del aislamiento	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Especificaciones de las placas de				
		Suministro, transporte y acopio	Aislante		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	
Placas de escayola							
Inspección visual	Perfilería		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				

FILTRO DE CADENAS Y REJA									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Filtro cad. y reja	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliero de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
			Control de calidad del				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliero de Condiciones	Ensayos de laboratorio	unidades de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	idad de cada tipo de elemento	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE- EN ISO 2409:2007
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2007		Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2007		
	Marcado		Pliero de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado indeleble, conforme las especificaciones del pliego			
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de		NE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
			Certificados de cualificación de los						
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Ensayos de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
Diseño: especificaciones de los tubos y la tela metálica		Pliero de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	des de cada tipo de filtro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego				
Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				

GEOTEXTIL							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Geotextil	1	Certificado de Calidad de Producto		Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.	
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	betas de cada tipo de geotextil	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	1 y 2	Marcado		UNE-EN ISO 10320:99 y Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE- EN ISO 10320:99 y del pliego
		Inspección visual		Pliego de Condiciones			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

HORMIGÓN							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Áridos	1	Marcado CE	Directiva 89/106/CEE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE y cumplimiento de la norma UNE-EN 934-2:2001	
	2	Especificaciones	Código Estructural	Ensayo de laboratorio	Semestralmente	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
					Anualmente		
					Semanalmente		
Agua	Especificaciones				Anualmente		
Aditivos	1	Certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 934-2:2002/A1/A2:2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.	
	2	Marcado CE				Existencia del Marcado CE y cumplimiento de la norma UNE-EN 934-2:2001	
	1 y 2	Etiquetado	UNE-EN 934-6:2002			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 934-6:2002	
Cemento	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 197-1:2000			Existencia del Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.	
Planta de fabricación	Comprobación de básculas y dosificadores		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro, cuando cambie la procedencia y anualmente	Existencia de la comprobación anual de todas las básculas y dosificadores	
	Certificado de garantía final de suministro				Una vez al final del suministro	Certificado emitido por la planta o plantas de fabricación conforme en anejo nº 4 del Código Estructural	
Hormigón	Ión cloruro total		Código Estructural	Albarán	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
	Cantidad total de finos						
	Cumplimentado del albarán						
	Contenido mínimo de cemento		Pliego de Condiciones			Cumplimentado correcto y completo	
	Relación agua/cemento		Código Estructural			Cumplimiento de la tabla 37.3.2 del Código Estructural	
	Contenido de aditivos		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Relación agua/cemento $\leq 0,45$	
	Contenido de adiciones					Aditivos $< 5\%$ del peso del cemento	
	Transporte		Especificaciones			No existencia de adiciones	
	Tiempo límite de empleo		Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Adiciones de agua y/o aditivos en obra					No realización de adiciones de agua y/o aditivos en obra	
	Ensayos	Índice de consistencia		Código Estructural	Ensayo de laboratorio	Indicado en el Código Estructural	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
		Resistencia a compresión			Ensayo de laboratorio		
	Limitaciones de la ejecución	Hormigonado: tiempo frío		Código Estructural	Comprobación "in situ"	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
Hormigonado: tiempo caluroso							
Vibrado del hormigón							
Curado del hormigón							
Encofrados y cimbras							
Piezas especiales: dimensiones del hormigonado		Pliego de Condiciones			Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	

IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS ENTERRADOS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Impermeabilizante	1	Certificado de Calidad de Producto		UNE 104231:99	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Especificaciones	UNE 104231:99 Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 muestras	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente y del Pliego de Condiciones
	1 y 2	Aplicación: capas		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Manipulación, almacenaje y conservación					
		Modo de empleo					

JUNTAS DE EPDM						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Juntas	1	Existencia de certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3:2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Juntas	1	Certificado de Calidad ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	
		Control de calidad de las juntas					
	2	No existencia del Certificado de	Especificaciones técnicas	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		No existencia del control de calidad					
	1 y 2	Diseño: especificaciones de las juntas			Comprobación "in situ" y documental	Una vez de cada tipo de junta	
		Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	

JUNTAS DE NEOPRENO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Juntas	1	Existencia de certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3:2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
			Especificaciones	UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3:2006	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3:2006
	1 y 2	Dimensiones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada diámetro y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Inspección visual				Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Juntas	1	Garantía del fabricante del cumplimiento de las especificaciones del pliego	Pliego de	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Informe de laboratorio con antigüedad inferior a un año, garantizando el cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de la garantía del fabricante del cumplimiento		Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
	2	Inspección visual	Pliego de condiciones	Compromoción "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
Adhesivo	1	Garantía del fabricante del cumplimiento de las especificaciones del pliego	Pliego de	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Informe de laboratorio con antigüedad inferior a un año, garantizando el cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de la garantía del fabricante del cumplimiento		Ensayo de laboratorio	3 probetas de cada tipo de adhesivo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
	2	Inspección visual	Pliego de condiciones	Compromoción "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Lámina de polietileno de alta densidad	1	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 13361:2005/A1:2007	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.		
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente			
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	betas de cada tipo de lámina	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 13361:2005/A1:2007	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado indeleble, conforme las especificaciones de la norma UNE-EN 13361:2005/A1:2007		
		Tipos de anclaje	Anclaje en coronación	Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
			Anclaje en pie de talud						
			Anclaje a fábricas de hormigón						
		Soldaduras	Soldadura por termofusión						
			Soldadura por extrusión						
		Instalación y manipulación							
		Comprobación y ensayos	Comprobación visual					UNE-EN 104481-3-2:94	
			Comprobación diaria de estanqueidad						Diariamente
			Ensayo de rotura						Cada 400 m de unión
	Documentación a aportar por el instalador	Fases de realización	Pliego de Condiciones		Continua				
		Planos de detalle		Diariamente					
Ficha diaria									
Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				

LÁMINA GEODRENANTE						
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Lámina geodrenante	1	Certificado de Calidad ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Garantía documental del cumplimiento de las especificaciones			Existencia de informe de laboratorio con antigüedad inferior a un año y conforme con las especificaciones del pliego	
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Diseño: especificaciones de la lámina	Pliego de Condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
					Marcado	Marcado indeleble, conforme las especificaciones del pliego
					Inspección visual	Comprobación "in situ"

MOTORES							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Motores	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Control de calidad del revestido					Cumplimiento de las especificaciones del pliego.
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	5 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor: 150 micras
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007			Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Soldaduras	del Procedimiento de Soldadura				NE-EN 473:2009 o equivalente
	Certificados de cualificación de los						
	Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
	Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
	Marcado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Placa de identificación resistente a la corrosión y fijada de manera firme y segura, conforme las especificaciones del pliego	
	Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
	Diseño: especificaciones					Comprobación " in situ" y documental	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Ensayos en fábrica					Ensayos en fábrica. Control documental.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la legislación vigente
Transporte	Especificaciones de transporte		Ensayos de laboratorio	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
Almacenamiento	Especificaciones de almacenamiento						

PASAMUROS METÁLICOS									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Pasamuros	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Documental	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo			
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de soldadura		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.		
			Certificados de cualificación de los soldadores						
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
	Control de calidad del revestido		Cumplimiento de las especificaciones del pliego						
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de soldadura	UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.		
			Certificados de cualificación de los soldadores						
			Ensayo de examen visual					UNE-EN 970:97	
		Revestido	Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Espesor		UNE-EN ISO 2808:2007			3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Espesor final medio > 200 micras
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007				La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
		Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.		
	1 y 2	Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Piezas de calderería	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente		
		Revestido		Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
				Control de calidad del revestido			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	ades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos			ades o probetas de cada tipo de elemento	Espesor final medio > 200 micras	
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2007	o probeta de cada tipo de elemento	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007		Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007					
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Dcoumental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de soldadura		NE-EN 473:2009 o equivalente	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los soldadores				
			Ensayo de exámen visual	UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
		Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1:97	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes			
		Ranurado	Especificaciones	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Marcado				Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
Inspección visual						No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
Diseño: especificaciones de las bridas		de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego				
Diseño: especificaciones de los tubos							

PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Piezas especiales	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos				UNE-EN ISO 2808:2007		Espesor final medio > 200 micras
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Adherencia			UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Dcoumental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura				UNE-EN 473:2009 o equivalente	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Ranurado	Especificaciones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Marcado					Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
			Inspección visual					
			Diseño: especificaciones de las bridas					Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Diseño: especificaciones de los tubos					
			Diseño: especificaciones de las juntas elásticas					
			Diseño: especificaciones de las garras					
Diseño: diámetro exterior de la zona de alojamiento de la junta								
Diseño: longitudes mínimas								
Transporte a obra								
Suministro y almacenamiento								
Manipulación								
Colocación								
Anclajes	Hormigón		Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"		
	Acero		Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"		
	Tubería de PVC corrugado		Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"		

PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la pieza	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Drenaje				Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución		Pliego de Condiciones y planos			

PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Pilotos	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Especificaciones	Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	1 y 2	Diseño: especificaciones pilotos reguladores de presión			Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 pilotos de cada tipo y presión
		Diseño: especificaciones pilotos reguladores de caudal					
		Inspección visual		Comprobación "in situ"		Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
Acero					Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
Marcos, pasos en losa y losas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Aspecto	Pliego de condiciones			Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Marcado				Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: dimensiones				unidades de cada tipo de elemento prefabricado

PROTECCIÓN DE VENTANAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Protección de ventanas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor mínimo > 40 micras
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007		1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de soldadura	UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los soldadores				
			Ensayo de examen visual	UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
			Diseño: especificaciones de las rejillas		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de rejilla
	Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

PUENTE GRÚA								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Puente grúa	1	Existencia de certificado 3.1, elevador eléctrico, motor, cables de acero, polipasto y gancho		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	Cumplimiento de las especificaciones del fabricante
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2007	
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Marcado CE		Marcado CE			Existencia del Marcado CE	
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura				NE-EN 473:2009 o equivalente	Ensayo de laboratorio
			Certificados de cualificación de los					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B,		
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97		Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
		Diseño: especificaciones del puente grúa		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Inspección visual		Comprobación "in situ"		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

PUERTAS METÁLICAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Puertas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Existencia de certificado de calidad del producto del panel sándwich		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de certificado de calidad del producto del panel	Especificaciones				Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007		1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007			
	1 y 2	Marcado CE		Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE
		Soldadura	Certificado de cualificación del Personal de Soldadura	UNE-EN 473:2009 o equivalente			Ensayo de laboratorio
			Certificados de cualificación de los Soldadores		10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Ensayo de examen visual	UNE-EN 970:97		Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97	Comprobación "in situ" y documental	nidades de cada tipo de panel	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Diseño: especificaciones del panel sandwich					
Instalación							

PUERTAS METÁLICAS					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
	Diseño: especificaciones de las cerraduras y llaves	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	
	Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

REJAS PARA VENTILACIÓN								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Rejas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808:2007	Espesor medio y mínimo conforme lo especificado en la norma UNE-EN ISO 1461:99	
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
		Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.	
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de soldadura		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
Diseño: especificaciones de las rejas		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas la unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

TORNILLERÍA						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tornillería	1	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada métrica de elemento	
	1 y 2	Marcado		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado duradero e indeleble, conforme las especificaciones del pliego
		Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

TUBERÍA METÁLICA DE SALIDA DE LA BALSA								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Tubería	1	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-275- JR según UNE-EN ISO 10025:2006	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	unidades o probetas de cada tipo de tubería		
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	Espesor interior y exterior > 200 micras
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de tubería
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de		UNE-EN 473:2009 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los soldadores					
		Ensayo de examen visual		UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

TUBERÍA DE PVC CORRUGADO PARA SANEAMIENTO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería PVC corrugado	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería	UNE-EN 1401-1:2009 UNE-EN 13476-1-2-3:2007	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente	
	2	No existencia de certificado de Calidad de Producto de la tubería	Certificado de Calidad ISO 9001				ISO 9001
			Juntas	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Características físicas y térmicas				
Características mecánicas y químicas							
1 y 2	Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
Ejecución de la zanja	Alineación		Planos y pliego de condiciones	Levantamiento topográfico	ambios de rasante y cada 100m	Alineación correcta	
	Regularización de la superficie de apoyo			Comprobación "in situ"	Continua	Uniforme sin restos de elementos gruesos ni agua	
	Dimensiones de la zanja						Cumplimiento de los planos correspondientes
	Maquinaria empleada						Retroexcavadoras con nivelación láser

UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN						
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Uniones	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Pliego de condiciones	Ensayos de laboratorio	Todas las unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no				
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Diseño: especificaciones	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Marcado		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	
		Inspección visual			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

UNIONES GIBALT								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Uniones	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la <u>norma correspondiente</u>	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido			UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2007	Espesor interior y exterior > 250 micras
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de unión
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Diseño: dimensiones máximas y número de tornillos mínimos		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, diámetro y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

URBANIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Plano de fundación	Compactación: Próctor Normal		PG3 UNE 103501:1994	Ensayos de laboratorio	Cada 620 ml	Compactación >= 95% del Próctor Normal			
	Control geométrico		-	Levantamiento topográfico	amiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos			
Subbase	Especificaciones: zahorra natural de 2"		Plego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3			
	Compactación: Próctor Modificado		PG3 UNE 103501:1994		Cada 330 ml	Compactación >= 98% del Próctor Modificado			
	Control geométrico		-	Levantamiento topográfico	amiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos			
	Espesor		-	Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Espesor > 20 cm +/- 15 mm			
Base	1	Marcado CE	Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente			
	2	No existencia del Marcado CE	Especificaciones: zahorra artificial 1"	Plego de condiciones y PG3		Ensayos de laboratorio	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
	1 y 2	Compactación: Próctor Modificado		PG3 UNE 103501:1994	Levantamiento topográfico	Cada 330 ml	Compactación >= 100% del Próctor Modificado		
		Control geométrico		-		amiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos		
		Espesor		-		Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Espesor > 20 cm +/- 15 mm	
Aglomerado en caliente	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente			
	Certificado de medio ambiente de Empresa ISO 14001		ISO14001			Existencia del Marcado CE en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, de cada tipo de mezcla bituminosa			
	Marcado CE		Marcado CE			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3			
	Riego de imprimación			Especificaciones	Ensayos de laboratorio	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
				Dotación	Comprobación "in situ"			Dotación > 0,8 kg/m2	
				Preparación de la superficie				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3
				Equipo de aplicación					
				Aplicación					
	Riego de adherencia			Especificaciones	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
				Dotación	Comprobación "in situ"	Dotación > 0,6 kg/m2			
				Preparación de la superficie		Cada suministro		Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
				Equipo de aplicación					
				Aplicación					
	Mezcla bituminosa en caliente			Especificaciones: áridos	de condiciones y PG3	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
				Especificaciones: filler					
Especificaciones: betún									
Preparación de la superficie									
Fabricación de la mezcla									
Transporte de la mezcla									
Extensión de la mezcla									
Compactación de la mezcla									
Gestión de residuos									
temperatura de la mezcla									
Ensayos Marshall	Ensayos de laboratorio	Un ensayo para cada tipo de mezcla	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3						
Espesor			-	Comprobación "in situ"	Continuo	Capa base > 4 cm +/- 10%			
					Cada 500 ml	Capa de rodadura > 4 cm +/- 10%			
Anchura			-	Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Ancho previsto +/- 5%			

VIDRIO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Vidrio	Certificados	Orden de 13/03/86 UNE 14449:2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado conforme la norma correspondiente
	Diseño: especificaciones del intercalario	Pliego de condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: especificaciones del vidrio		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades
	Inspección visual				

EXCAVACIÓN DE ZANJA					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Excavación de Zanja.	Alineación de la zanja	Planos y pliego de condiciones.	Control geométrico	Por tramos a definir. En cambios de dirección y cada 100 m.	Trazas proyectadas.
	Anchura de la base de la zanja	Planos y pliego de condiciones.	Control geométrico	Por tramos a definir. En cambios de dirección y cada 100 m.	Anchura proyectada $\pm$ 10%
	Taludes de la zanja	Planos y pliego de condiciones.	Control geométrico.	Por tramos a definir. En cambios de dirección y cada 100 m.	Angulo proyectado $\pm$ 5°
	Pendiente de la zanja	Planos y pliego de condiciones.	Control geométrico	Por tramos a definir. En cambios de dirección y cada 100 m.	Diferencia entre cotas consecutivas $\pm$ 5%
Regularización de la Superficie de apoyo.	Estado de la superficie de apoyo de la tubería	Planos y pliego de condiciones.	Comprobación "in situ".	Continua	Superficie de asiento uniforme, sin elementos gruesos ni agua
CAMA DE TUBERÍAS					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Cama de tubería	Marcado CE	Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE
	Granulometría	UNE EN 933	Ensayo de laboratorio	Al inicio del suministro y cuando la Dirección de Obra lo requiera.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Espesor	Planos y pliego de condiciones.	Comprobación " in situ "	Continua	
RELLENO DE ZANJAS					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Material seleccionado	Densidad alcanzada en la compactación	UNE 103503 ASTM D-2922	Laboratorio	Dos determinaciones cada 2.500 ml.	Compactación $\geq$ 95% del Próctor Modificado
	Tamaño máximo del material de relleno	Planos de proyecto y Pliego de condiciones.	Comprobación " in situ "	Todas las zanjas durante la ejecución del relleno	Cumplimiento con las especificaciones recogidas en planos y Pliego de Condiciones.
Material no seleccionado	Material de relleno.	Planos de proyecto y Pliego de condiciones.	Comprobación " in situ "	Todas las zanjas durante la ejecución del relleno	Cumplimiento con las especificaciones recogidas en planos y Pliego de Condiciones.

TUBERÍAS Y PIEZAS DE PRFV							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería de PRFV	Certificado de Calidad de Producto de la tubería		UNE-EN 1796	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de certificado de Calidad de la tubería	Características generales		Aspecto	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1796:2006+A1:2009
		Características de los materiales		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubo		
		Características geométricas					
		Características mecánicas					
	Aspecto: irregularidades y extremo de la tubería		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Tipo de unión			Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		
	Marcado de la tubería						Una vez antes de comenzar la ejecución de las obras
	Fabricación de tubos			Comprobación "in situ"	Todas las unidades		
	Justificación del cálculo mecánico de las tuberías						
	Transporte a obra						
	Suministro y almacenamiento						
Manipulación							
Colocación							
Pruebas de las tuberías		UNE-EN 805	Ensayo de laboratorio "in situ"	Todas las tuberías, por tramos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma UNE-EN 805:2000		
Piezas	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 1796	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Especificaciones		Ensayos de laboratorio	3 piezas	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1796:2006+A1:2009	
		Diseño: especificaciones de las piezas Juntas en piezas de diámetro > 800		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego Existencia de la correspondiente junta
	Diseño: especificaciones de las bridas		UNE-EN 1092-1-2:2008	3 piezas de cada tipo, diámetro y presión		Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1092-1-2:2008	
	Protección de neopreno		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Aspecto						
	Longitudes mínimas						
	Marcado						
	Transporte a obra						
	Suministro y almacenamiento						
Manipulación							
Colocación							

TUBERÍA DE PVC							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería de PVC	Certificado de Calidad de Producto de la tubería		UNE-EN 1452	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente	
	Certificado de Calidad de Empresa ISO		ISO 9001				
	No existencia de certificado de Calidad de Producto de la tubería	Características generales	Aspecto	UNE-EN 1452	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Juntas		Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones de las normas UNE-EN 1452-1:2000 y UNE-EN 1452-2:2000/2004
			Resistencia mínima requerida				
			Densidad				
		Opacidad					
		Características geométricas	Diámetros		Resistencia al impacto		
			Espesor pared				
		Características mecánicas	Resistencia a la presión interna				
	Uniones						
	Marcado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado impreso o directo sobre tubo, conforme las especificaciones del pliego		
	Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
Justificación del cálculo mecánico de las tuberías	Documental		Una vez antes de comenzar la ejecución de las obras	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Transporte a obra							
Suministro y almacenamiento							
Manipulación	Comprobación "in situ"	Todas las unidades					
Colocación							
Pruebas de las tuberías	UNE-EN 805:2000	Ensayo de laboratorio "in situ"	Todas las tuberías, por tramos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma UNE-EN 805:2000			

PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS							
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Piezas especiales	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Control de calidad del revestido					
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,				Esposor	UNE-EN ISO 2808	Esposor final medio > 200 micras
	Revestido				Adherencia	UNE-EN ISO 2409	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
					Corrosión	UNE-EN ISO 9227	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
		Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Certificado de cualificación del	UNE-EN 473	Ensayo de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
		Certificados de cualificación de los					
	Soldadura	Ensayo de examen visual	UNE-EN 970		10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
		Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
	Ranurado	Especificaciones	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 piezas de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Marcado						Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Inspección visual						No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	Diseño: especificaciones de las bridas						Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: especificaciones de los tubos						
	Diseño: especificaciones de las juntas elásticas						
Diseño: especificaciones de las garras							
Diseño: longitudes mínimas							
Transporte a obra							
Suministro y almacenamiento							
Manipulación							
Colocación							
							Cumplimiento de las especificaciones del pliego

TUBERÍAS Y PIEZAS DE PE					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tubería de PE	Certificado de Calidad de Producto, tubería	UNE-EN 12201	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Certificado de Calidad de Producto, accesorios	UNE-EN 12201	Documental		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Existencia de Calidad de Producto de tubería.	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	
	Aspecto	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Características geométricas		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	
	Características mecánicas y físicas				
	Marcado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
Pruebas de las tuberías	UNE-EN 805	Ensayo de laboratorio "in situ"	Todas las tuberías, por tramos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma UNE-EN 805:2000	

TUBERÍA DE PVC CORRUGADO							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería PVC corrugado	Certificado de Calidad de Producto de la tubería		UNE-EN 1401 UNE-EN 12472	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente	
	Existencia de certificado de Calidad	Certificado de Calidad ISO 9001	ISO 9001				
	Inspección visual	Juntas	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Características físicas y térmicas					
Características mecánicas y químicas							
TUBERÍA ACERO HELICOIDAL							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-275-JR según UNE-EN ISO 10025:2006	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Control de calidad del revestido			UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Espesor interior y exterior > 200 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808				
		Adherencia	UNE-EN ISO 2409				
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227	1 unidad o probeta de cada tipo de tubería	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.	
	Soldaduras	Certificado de cualificación del Certificados de cualificación de los		UNE-EN 473 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
		Ensayo de examen visual		UNE-EN 970:97	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes. Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571			
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

TUBERÍAS Y PIEZAS DE HORMIGON CON CAMISA DE CHAPA							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería de HORMIGON CAMISA DE CHAPA	Certificado de Calidad de Producto de la tubería		UNE-EN 639, UNE-EN 641 y UNE-EN 642	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de certificado de Calidad de la tubería	Características generales		Aspecto	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 639, UNE-EN 641 y UNE-EN 642
		Características de los materiales		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubo		
		Características geométricas					
		Características mecánicas					
	Aspecto: irregularidades y extremo de la tubería		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Tipo de unión			Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		
	Marcado de la tubería						
	Fabricación de tubos			Una vez antes de comenzar la ejecución de las obras			
	Justificación del cálculo mecánico de las tuberías						
	Transporte a obra			Comprobación "in situ"	Todas las unidades		
	Suministro y almacenamiento						
Manipulación							
Colocación							
Pruebas de las tuberías		UNE-EN 805	Ensayo de laboratorio "in situ"	Todas las tuberías, por tramos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma UNE-EN 805:2000		
Piezas	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 639, UNE-EN 641 y UNE-EN 642	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Especificaciones		Ensayos de laboratorio	3 piezas	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 639, UNE-EN 641 y UNE-EN 642	
		Diseño: especificaciones de las piezas		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Juntas en piezas de diámetro > 800						
	Diseño: especificaciones de las bridas		UNE-EN 639, UNE-EN 641 y UNE-EN 642	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Protección de neopreno						
	Aspecto						
	Longitudes mínimas						
	Marcado						
	Transporte a obra						
Suministro y almacenamiento							
Manipulación							
Colocación							

VÁLVULAS DE COMPUERTA						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204,	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	
	Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074,			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos					
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001					
	Resistencia mecánica		UNE-EN 1074,	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
	Estanqueidad					
	Características hidráulicas y neumáticas					
	Espesor		UNE-EN ISO 2808,	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor mínimo > 150 micras. La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	Adherencia		UNE-EN ISO 2409,			
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227,			
	Marcado		UNE-EN 1074,	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
Especificaciones dimensionales	Bridas	UNE-EN 1092. UNE-EN 558.	3 unidades de cada tipo de válvula		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
Pares máximos de maniobra		Pliego de Condiciones	Todas las unidades		Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Transporte y manipulación						
Recepción						
Transporte						
Embalaje		Pliego de Condiciones	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
Manipulación						
Comprobación del estado y del funcionamiento						

VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADAS						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	
	Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074			Cada suministro
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Ensayos de laboratorio	
	Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Documental		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos				Pliego de Condiciones	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,		ISO 9001	Ensayos de laboratorio		3 unidades de cada tipo de válvula
	No existencia de Certificado de calidad de las válvulas				Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	
			Resistencia mecánica			
			Estanqueidad			
			Características hidráulicas y neumáticas			
	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor final medio >130 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
		Adherencia	UNE-EN ISO 2409			
		Corrosión	UNE-EN ISO 9227			
	Marcado		UNE-EN 1074	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
Especificaciones dimensionales	Bridas	UNE-EN 1092 UNE-EN 558	3 unidades de cada tipo de válvula		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	Pletina para el acoplamiento del actuador					UNE EN ISO 5211
Transporte y manipulación	Recepción	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"		Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Transporte					
	Embalaje					
	Manipulación					
Comprobación del estado y del funcionamiento						

DESMULTIPLICADORES						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Desmultiplicadores	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos					UNE-EN ISO 2808
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,		UNE-EN ISO 2409			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	Revestido	Esesor	UNE-EN ISO 9227		1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	Revestido	Adherencia	Pliego de Condiciones		Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	Revestido	Corrosión				
Inspección visual						
ACTUADORES						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia		Tipo de Inspección	Frecuencia
Actuadores	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de actuador	Esesor final medio no será < 80 micras
	Revestido	Esesor				UNE-EN ISO 2808
		Revestido			Adherencia	UNE-EN ISO 2409
	Revestido	Corrosión	UNE-EN ISO 9227	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de actuador	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Especificaciones dimensionales		Pliego de Condiciones			UNE EN ISO 5211
	Inspección visual		Par de salida	Pliego de Condiciones	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
		Pletina para el acoplamiento del actuador	UNE EN ISO 5211			

VENTOSAS Y PURGADORES								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Ventosas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones					
	Certificado de Calidad de las ventosas		UNE-EN 1074					
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001					
		Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de ventosa	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,							
	No existencia de Certificado de calidad de las ventosas		Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Resistencia mecánica	UNE-EN 1074:2001				
			Estanqueidad					
			Características neumáticas					
			Resistencia a la fatiga					
	Revestido	Espesor	Ventosas diámetro < 900 mm	UNE-EN ISO 2808	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de ventosa	Espesor medio > 200 micras	
			Ventosas diámetro ≥ 900 mm				Espesor medio > 150 micras	
		Adherencia		UNE-EN ISO 2409			1 unidad o probeta de cada tipo de ventosa	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
		Corrosión		UNE-EN ISO 9227				Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	Marcado		UNE-EN 1074	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego		
Diseño de purgadores: especificaciones		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Diseño de ventosas: especificaciones								
Bridas		UNE-EN 1092	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente			
Transporte y manipulación	Recepción							
	Transporte							
	Embalaje							
	Manipulación							
Comprobación del estado y del funcionamiento		Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego			

TORNILLERÍA							
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Tornillería	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente  Marcado duradero e indeleble, conforme las especificaciones del pliego No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada métrica de elemento			
	Marcado		Comprobación "in situ"	Todas las unidades			
	Inspección visual						
TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR							
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Tubería galvanizada	Existencia de certificado 3.1	UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235-JR según UNE-EN ISO 10025:2006		
	Control de calidad del revestido	Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego.		
	Cumplimiento de las especificaciones dimensionales	UNE-EN 10220			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004		
	No existencia de certificado 3.1	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235- JR Espesor medio > 120 micras. Espesor mínimo conforme la tabla 2 de la norma UNE-EN ISO 1461:99. La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007		
	No realice control de calidad del revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808	1 unidad o probeta de cada tipo de tubería	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
		Adherencia			UNE-EN ISO 2409		
		Corrosión			UNE-EN ISO 9227		
	No garantice las especificaciones dimensionales	UNE-EN 10220	Ensayos de laboratorio o "in situ"	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004		
	Certificado de Calidad de Empresa	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
	Ranurado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
Inspección visual	Todas las unidades			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			
Tubería en negro	Existencia de certificado 3.1	UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235-JR según UNE-EN ISO 10025:2006		
	Cumplimiento de las especificaciones dimensionales	UNE-EN 10220			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004		
	No existencia de certificado 3.1	UNE-EN ISO 10025	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235- JR		
	No garantice las especificaciones dimensionales	UNE-EN 10220	Ensayos de laboratorio o "in situ"		Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004		
	Certificado de Calidad de Empresa	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Poseer Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
	Aspecto exterior	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Exenta de restos de pintura, sustancias aceitosas y cualquier otro tipo de sustancia en toda su superficie. Exenta de daños		
	Ranurado				Cumplimiento de las especificaciones del pliego		

ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Elementos ranurados	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Control de calidad del revestido	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	Ensayos de laboratorio	3 acoplamientos flexibles 3 acoplamientos rígidos 1 codo 1 adaptador a brida	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
			Especificaciones		Pliego de Condiciones	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	Documental	3 acoplamientos flexibles 3 acoplamientos rígidos 1 codo 1 adaptador a brida	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
			Especificaciones		Pliego de Condiciones	3 unidades o probetas de cada tipo	Espesor medio > 90 micras y espesor mínimo conforme la norma UNE-EN ISO 1461:99 La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayos de laboratorio	1 unidad o probeta de cada tipo	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
		Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007		3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007		Comprobación "in situ"	Todas las unidades
	Ranurado			Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Comprobación "in situ"	
	Diseño: especificaciones						
	Diseño: dimensiones y pesos						
Inspección visual							

VÁLVULAS DE ESFERA							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Válvulas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos						
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de Certificado de calidad de las válvulas						Resistencia mecánica
							Estanqueidad
							Características hidráulicas y neumáticas
	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001	
		Adherencia	UNE-EN ISO 2409				
		Corrosión	UNE-EN ISO 9227				
	Marcado		UNE-EN 1074	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	Ranurado		Pliego de Condiciones		3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Tipo de conexión							
Transporte y manipulación		Recepción					
		Transporte					
		Embalaje					
		Manipulación					
Comprobación del estado y del funcionamiento				Todas las unidades			

VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Válvulas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos						
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,						
	No existencia de Certificado de calidad de las válvulas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Resistencia mecánica		UNE-EN 1074	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
		Estanqueidad					
	Características hidráulicas y neumáticas						
	Revestido	Espesor	Válvulas de 4 a 12"	UNE-EN ISO 2808	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cuerpo: espesor > 20 micras.
			Válvulas de 14 a 20"				Palanca: espesor medio y mínimo conforme la tabla 2 de la norma UNE-EN ISO 1461:99.
		Adherencia		UNE-EN ISO 2409			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.		
	Marcado			UNE-EN 1074	Documental	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
Ranurado			Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Especificaciones dimensionales							
Transporte y manipulación	Recepción						
	Transporte						
	Embalaje						
Manipulación				Todas las unidades			
Comprobación del estado y del funcionamiento							

PURGADORES DE HIDRANTE							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Purgadores de hidrante	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Certificado de Calidad de los purgadores de hidrante		UNE-EN 1074	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de purgador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones				
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto,						
	No existencia de Certificado de calidad de los purgadores de hidrante	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Resistencia mecánica		UNE-EN 1074	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de purgador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
		Estanqueidad					
		Características neumáticas					
	Resistencia a la fatiga						
	Marcado				Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Inspección visual		Pliego de Condiciones				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	Diseño: especificaciones		Pliego de Condiciones		Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de purgador	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
Transporte y manipulación	Recepción				Comprobación "in situ"	Todas las unidades	
	Transporte						
	Embalaje						
Manipulación							
Comprobación del estado y del funcionamiento							

FILTROS CAZAPIEDRAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Filtros cazapiedras	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	Cuerpo	Cuerpo del Filtro			UNE-EN 10025	Acero calidad S 275 JR conforme con la norma UNE-EN 10025	
	Cesta	Malla filtrante			UNE-EN 10088	Acero inoxidable AISI 304 conforme a la norma UNE-EN 10088	
	Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808	Espesor > 20 micras	
		Adherencia			UNE-EN ISO 2409	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
		Corrosión			UNE-EN ISO 9227	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	Ranurado				Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de filtro
	Soldaduras	Certificado de cualificación del Certificados de cualificación de los		UNE-EN 473 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
		Ensayo de examen visual		UNE-EN 970	Ensayos de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN 571			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
	Diseño: especificaciones de la malla y del cuerpo		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de filtro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

CONTADOR						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Contador	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Especificaciones			Pliego de Condiciones	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	3 unidades o probetas de cada tipo de contador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Especificaciones				Pliego de Condiciones
	Revestido	Espesor		Ensayos de laboratorio	1 unidad o probeta de cada tipo de contador	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
		Adherencia				
		Corrosión				
	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: especificaciones					
	Diseño: dimensiones y pesos			Comprobación "in situ" y documental		
Inspección visual		Comprobación "in situ"			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

VÁLVULAS HIDRÁULICAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Válvulas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN ISO 2808	Ensayos de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cuerpo: espesor > 20 micras.
	Revestido	Espesor			Válvulas de 4 a 12"		Palanca: espesor medio y mínimo conforme la tabla 2 de la norma UNE-EN ISO 1461:99.
					Válvulas de 14 a 20"		Espesor superior al especificado por el fabricante
		Adherencia			UNE-EN ISO 2409		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.		
	Marcado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	Ranurado				3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Especificaciones dimensionales				Todas las unidades		
	Transporte y manipulación	Recepción					
		Transporte					
Embalaje							
Manipulación		Comprobación del estado y del funcionamiento					

PILOTO REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL						
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Pilotos	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Especificaciones	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	Diseño: especificaciones pilotos reguladores de presión	Comprobación "in situ" y documental		3 pilotos de cada tipo y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Diseño: especificaciones pilotos reguladores de caudal	Comprobación "in situ"	Todas las unidades		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
Inspección visual						
ARQUETAS PREFABRICADAS						
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
Acero	Especificaciones				Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
Arquetas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	Marcado	Pliego de condiciones			Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de arqueta
	Aspecto		Comprobación "in situ"	Todas las unidades		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	Dimensiones de las arquetas					
	Diseño: especificaciones arquetas y rejillas					
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

TAPAS DE ARQUETAS PREFABRICADAS						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tapas	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de arqueta		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	Revestido	Esesor			UNE-EN ISO 2808	Esesor del cincado > 5 micras Esesor del poliéster > 45 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
		Adherencia		UNE-EN ISO 2409	1 unidad o probeta de cada tipo de arqueta	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
		Corrosión		UNE-EN ISO 9227		Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
	Soldadura	Certificado de cualificación del Certificados de cualificación de los	UNE-EN 473 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
		Ensayo de exámen visual	UNE-EN 970	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
	Diseño: especificaciones del revestido		Pliego de condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: espesor de las tapas			Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de tapa	
	Inspección visual				Todas las unidades	

ACERO EN REDONDOS PARA ARMADURAS									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Armaduras	Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR		UNE 36065 UNE 36099 UNE 36731 UNE 36092	Documental	Cada fabricante, diámetro y tipo de acero suministrado	Existencia de Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR			
	No existencia de Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR	Certificado de Producto: Barras	UNE 36065 UNE 36099 UNE 36731			Existencia de los Certificados de Calidad de Producto y de los Certificados de Homologación de Adherencia conforme las normas correspondientes			
		Certificado de Producto: Mallas	UNE 36092						
		Certificado de Adherencia: Barras	UNE 36740 UNE-EN 10080	Certificado de Adherencia: Mallas					
	Identificación del fabricante y del tipo de acero		Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR o Certificado de Homologación de Adherencia	Comprobación " in situ "	3 barras y/o mallas de cada suministro, fabricante, diámetro y tipo de acero suministrado	Coincidencia de la identificación obtenida "in situ", con la especificada en los certificados correspondientes			
	Certificado de Inspección		Certificado de Inspección	Comprobación "in situ" y documental		Coincidencia entre las lecturas realizadas "in situ" sobre los aceros suministrados y las indicadas en los Certificados de Inspección correspondientes			
	Grado de oxidación		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
	Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			
	Barras	Características geométricas	Sección equivalente	Codigo Estructural	Ensayos de laboratorio	2 unidades de cada fabricante, diámetro y tipo de acero	Cumplimiento de las especificaciones de las normas correspondientes		
								Ensayo de doblado-desdoblado	
Límite elástico									
									Carga de rotura
		Características geométricas							
			Sección equivalente						
Ensayo de doblado-desdoblado									
								Límite elástico	
									Carga de rotura
	Alargamiento de rotura								
		Arrancamiento del nudo							
Soldadura resistente			Certificado de cualificación del Procedimiento de Certificados de Homologación de los Soldadores	UNE-EN ISO 15614 UNE-EN 287	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Existencia de los Certificados en vigor, conforme la normativa correspondiente		
Albaranes			Información mínima	Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
Garantía			Certificado de garantía final de suministro	Anejo nº 4 Codigo Estructural	Documental	Una vez al final del suministro	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural		

HORMIGÓN							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Áridos	Marcado CE		Directiva 89/106/CEE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE y cumplimiento de la norma UNE-EN 934-2:2001	
	Especificaciones	Condiciones físico-químicas	Codigo Estructural	Ensayo de laboratorio	Semestralmente	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
		Condiciones físico-mecánicas					
		Granulometría y forma del árido					
Agua	Especificaciones			Anualmente			
Aditivos	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 934	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.	
	Marcado CE					Existencia del Marcado CE y cumplimiento de la norma UNE-EN 934-2:2001	
	Etiquetado		UNE-EN 934			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 934-6:2002	
Cemento	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 197			Existencia del Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.	
Planta de fabricación	Comprobación de básculas y dosificadores		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro, cuando cambie la procedencia y anualmente	Existencia de la comprobación anual de todas las básculas y dosificadores	
	Certificado de garantía final de suministro				Una vez al final del suministro	Certificado emitido por la planta o plantas de fabricación conforme en anejo nº 4 del Código Estructural	
Hormigón	Ión cloruro total		Código Estructural	Albarán	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
	Cantidad total de finos						
	Cumplimentado del albarán						
	Contenido mínimo de cemento						
	Relación agua/cemento		Pliego de Condiciones			Cumplimentado correcto y completo	
	Contenido de aditivos		Código Estructural			Cumplimiento de la tabla 43.2.1 del Código Estructural	
	Contenido de adiciones					Relación agua/cemento <= 0,45	
	Transporte	Especificaciones				Aditivos < 5% del peso del cemento	
	Tiempo límite de empleo		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"		No existencia de adiciones	
	Adiciones de agua y/o aditivos en obra					Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Ensayos	Índice de consistencia		Código Estructural	Ensayo de laboratorio "in situ"	Indicado en el Código Estructural	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
		Resistencia a compresión			Ensayo de laboratorio		
	Limitaciones de la ejecución	Hormigonado: tiempo frío			Comprobación "in situ"	Cada suministro	
		Hormigonado: tiempo caluroso					
Vibrado del hormigón							
Curado del hormigón							
Encofrados y cimbras		Pliego de Condiciones			Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	

ANCLAJES						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Anclajes	Hormigón		Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"
	Acero		Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"
	Tubería de PVC corrugado		Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la pieza Drenaje	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución		Pliego de Condiciones y planos			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes
HINCAS						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hinca	Acero	Calidad del acero	UNE-EN 10025	Documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma correspondiente UNE-EN 10025.
	Memoria de cálculo mecánico		Pliego de Condiciones	Documental	Una vez antes de comenzar la ejecución	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Holgura: comprobación Ejecución		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego

LÁMINA DE PE								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Lámina PE	1	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 13361		Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 104308		
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Espesor	UNE 53608	Ensayo laboratorio	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente.		
	2		Resistencia a la tracción	UNE 53510	Ensayo laboratorio			
	2		Alargamiento en rotura	UNE 53510	Ensayo laboratorio			
2	Envejecimiento térmico	UNE 53548	Ensayo laboratorio					
Ejecución.	1	Estado previo de la superficie a impermeabilizar		Pliego de Condiciones	Inspección visual	superficie, antes de colocar el geotextil.		
	2	Estado de las uniones entre láminas y a obras de fábrica.		Pliego de Condiciones	Inspección visual	Todas las uniones. Continuidad de las uniones de forma que no pueda penetrar el agua.		
VALLADO								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Vallado	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808:2007	3 unidades o probetas de cada tipo	Malla, postes y puertas: espesor mínimo > 140 micras. Tomapuntas, abrazaderas y tensores: espesor mínimo > 60 micras. Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 1461:99
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2007		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2007	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Diseño	Especificaciones de las mallas	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
			Especificaciones de los postes					
	Especificaciones de los grapas							
Especificaciones de las puertas								
2	Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

TERRAPLÉN DE LA Balsa								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Terraplén	Coronación	Especificaciones del material	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	Cada 7500 m2 y capa de terraplén	Cumplimiento de las especificaciones del pliego para suelos "adecuados" o "seleccionados"		
		Número de tongadas		Continua	Formada por dos tongadas			
		Espesor		Comprobación "in situ"	Cada 30 m y capa de terraplén	Espesor total estará comprendido entre 50 cm y 1 m. Espesor máximo de cada tongada 25 cm.		
	Núcleo y cimiento	Especificaciones del material		Ensayo de laboratorio	Cada 7500 m2 y capa de terraplén	Cumplimiento de las especificaciones del pliego para suelos "tolerables", "adecuados" o "seleccionados"		
		Espesor		Comprobación "in situ"	Cada 30 m y capa de terraplén	Espesor total mínimo del cimiento de 1 m. Espesor máximo de cada tongada 25 cm.		
	Compactación del terraplén	Coronación		Ensayo de laboratorio	En 10 puntos de cada tongada	En todos los puntos la densidad la compactación obtenida será superior al 100 % del Próctor Normal		
		Núcleo y cimiento				En todos los puntos la densidad la compactación obtenida será superior al 95 % del Próctor modificado		
	Control geométrico			Comprobación "in situ"	Cada 30 m y capa de terraplén	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	Zahorra artificial 1 "	1		Marcado CE	Marcado CE	Documental		Existencia de Certificado en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		2		No existencia del Marcado CE	Especificaciones: zahorra artificial 1"	Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
1 y 2			Compactación: Próctor Modificado	PG3 UNE 103501:1994				Cada 330 ml
1 y 2		Control geométrico		-	Levantamiento topográfico	Levantamiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos	
		Espesor			Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Espesor > 20 cm +/- 15 mm	
Aglomerado en caliente	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo		
	Certificado de medio ambiente de Empresa		ISO14001			Existencia del Marcado CE en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, de cada tipo de mezcla bituminosa		
	Marcado CE		Marcado CE			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
	Riego de imprimación	Especificaciones		Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Cada suministro	Dotación > 0,8 kg/m2	
		Dotación			Comprobación "in situ"		Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
		Preparación de la superficie						
		Equipo de aplicación						
	Aplicación							
	Riego de adherencia	Especificaciones		Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Dotación > 0,6 kg/m2	
		Dotación			Comprobación "in situ"			
		Preparación de la superficie						
		Equipo de aplicación						
	Aplicación							
	Mezcla bituminosa en caliente	Especificaciones: áridos		Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
		Especificaciones: filler						
Especificaciones: betún		Comprobación "in situ"	Cada suministro					
Preparación de la superficie								
Fabricación de la mezcla								
Transporte de la mezcla								
Extensión de la mezcla								
Compactación de la mezcla								
Gestión de residuos								
Temperatura de la mezcla					Cada bañera	Temperatura comprendida entre 150 y 180°C		
Ensayos Marshall		Ensayos de laboratorio	Un ensayo para cada tipo de mezcla	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3				
Espesor		Comprobación "in situ"	Continuo	Capa base > 4 cm +/- 10%				
Anchura			Cada 500 ml	Capa de rodadura > 4 cm +/- 10%				
					Cada 500 ml	Ancho previsto + 5%		

MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO						
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Hormigón	Especificaciones	Codigo Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Codigo Estructural	
Acero					Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
Marcos Prefabricados	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Aspecto	Pliego de condiciones			Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	Marcado				3 unidades de cada tipo de elemento prefabricado	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: dimensiones					