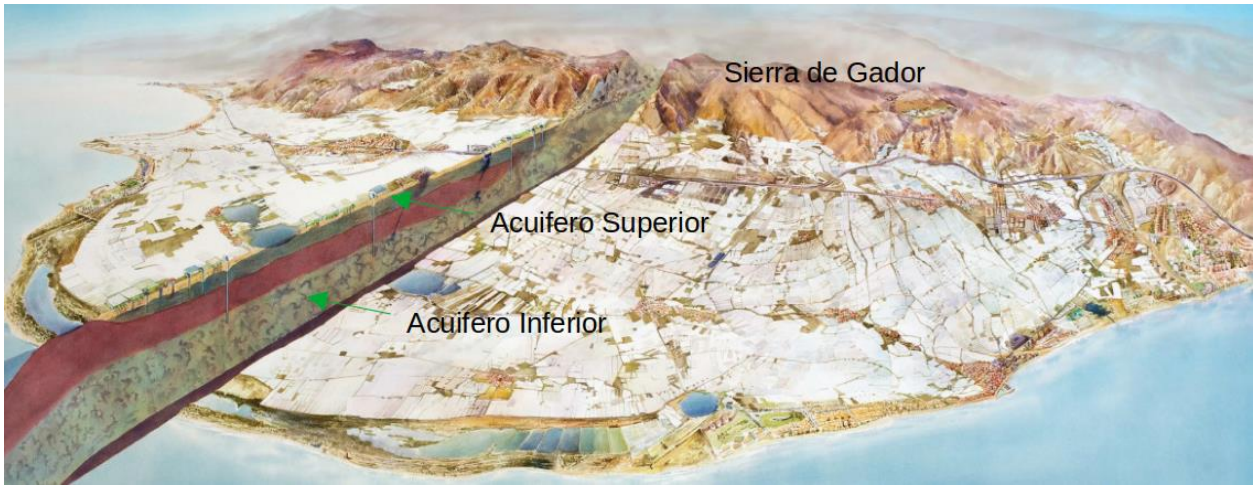
ANEXO Nº 21

CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- OBJETO 4
3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD 5
4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 5
5.- PLAN DE CALIDAD. 6
5.1. Control Documental de recepción. 7
5.1.1. Los criterios de aceptación / rechazo / devolución: 9
5.1.2. Verificación calidad materiales 9
5.2. Control de ejecución de la obra. 16
5.3. Control de la obra terminada. 25
5.3.1. Pruebas de la tubería instalada, Presión y estanqueidad. 25
5.3.2. Obras de Corrección del medio. 25
5.3.3. Seguridad y Salud. 25
5.3.4. Gestión de residuos. 26
6.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA. 26
7.- PRESUPUESTO CALIDAD 27

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo se redacta con el fin de especificar las actuaciones de control de calidad, que se llevarán a cabo, como mínimo, durante la ejecución de las obras para garantizar que se cumplen todos

los requisitos de calidad, incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del "MODERNIZACIÓN JCUAPA-SECTOR TIERRAS DE ALMERÍA. USO DE RECURSOS ALTERNATIVOS, MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y APLICACIÓN DE TIC" comunidad de Regantes Tierras de Almería (Almería).

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.

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.

El documento ha sido elaborado basado en las instrucciones técnicas complementarias ITC- BT-04.

Documentación y puesta en servicio de las instalaciones y ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones.

De acuerdo con lo contemplado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, el coste de los ensayos y análisis precisos para su cumplimiento será de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de ejecución de las obras.

El Plan de Control de la obra se ajustará al esquema siguiente:

(1) Control de prueba de aceptación

(2) Control de ejecución de la obra

(3) Control de obra terminada

Para ello:

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

- El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

- En concreto con el final de obra se debe entregar la siguiente documentación:

- Certificado de dirección y fin de obra, suscrito por técnico competente.

- Certificado de la instalación de baja tensión, suscrito por el instalador autorizado correspondiente por quintuplicado ejemplar.

- La documentación necesaria para la puesta en marcha de las instalaciones auxiliares, sujetas a cumplimiento de normativas de seguridad industrial, de acuerdo con los Reglamentos que les sean de aplicación, incluyendo la verificación por parte de un Organismo de Control Autorizado (OCA).

- Declaración CE de conformidad de las placas fotovoltaicas e inversores, así como de los equipos que lo requieran de acuerdo con su normativa específica, emitida por el fabricante de los materiales.

2.- OBJETO

Se expone a continuación el plan de control de calidad valorado de las obras, conforme al Decreto 83/1991, de 22 de abril, de la Consejería de Fomento, sobre Control de Calidad en la Construcción (BOCYL no79 de 26/04/1991).

Dado que el presupuesto del plan de control de calidad es inferior al 1% del P.E.M. de la obra es obligación del contratista su realización dentro del presupuesto de la obra (Cláusula 38, Decreto 3854/1970).

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 todos los componentes de 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.

Antes del inicio de la obra, el contratista presentará un plan de control de calidad para su aprobación por la Dirección Facultativa.

3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Para la redacción del presente anejo se ha tenido en cuenta las instrucciones y normas actualmente vigentes, tanto las citadas directamente a continuación, como aquellas de superior rango a las que las mismas remiten, así como las orientadas a mejorar la eficacia del control y alcance de las actuaciones de asesoramiento y ayuda:

- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), incluyendo todos los artículos actualizados desde la OM 27/12/99 hasta la FOM/891/2004.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (MOPU, 1974)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. MOPU, 1986.
- Recomendaciones para el control de calidad de las obras de carreteras. Dirección General de Carreteras. MOPU 1978.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

En cuanto a ensayos de materiales, de equipos y de unidades de obra ejecutadas, estos se realizarán de acuerdo a normas reconocidas en España o mediante procedimientos homologados en laboratorios acreditados. En particular, se pueden citar las siguientes:

1. UNE y UNE-EN
2. NLT (Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas
3. (CEDEX))
4. ASTM (American Society for Testing and Materials)
5. ANSI (American National Standards Institute)

4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras que comprenden este proyecto, son, en primer lugar, las destinadas al uso del agua desalada de la desaladora de Balerma en los cultivos agrícolas en sustitución del agua extraída del acuífero, para ello y dado se la producción de agua desalada es en continuo (a lo largo de las 24 horas del día), y el consumo es puntual (momento en el que los regantes usan esa agua), además de la toma de la conducción de agua desalada que la concesionaria tiene, se ha diseñado una balsa (balsa norte) para poder recoger la producción continua y poder ser suministrada a los regantes en el momento de necesidades de sus cultivos; para ello se precisa una conducción de este agua hasta las zonas de consumo.

Es por tanto que se proyecta la construcción de una tubería para llevar el agua desalada y el agua extraída del acuífero hasta las comunidades de regantes que van a hacer uso de ella; con este fin se sustituye la conducción antigua, de más de 40 años, que presenta problemas de estanquidad y fugas, por una conducción nueva sin perdidas.

En la zona de las comunidades de regantes objeto de este proyecto, el agua desalada y la extraída del acuífero inferior, mezcladas en la balsa norte, y conducidas por la tubería, se mezclarán con el agua extraída del acuífero superior en una balsa (balsa Sur) para ser transportada hasta cabecera de consumo; la basa Sur permitirá mezclar las aguas y obtener un agua de buena calidad, como mezcla del agua del acuífero inferior, agua desalada y agua del acuífero superior.

El agua de la balsa de mezclas Sur, por gravedad, se llevará hasta los puntos de suministro de los agricultores que componen las distintas comunidades de regantes participes del proyecto, y se verterá a sus fincas en un hidrante.

Los hidrantes instalados tendrán los elementos de control y lectura de consumos para establecer el consumo de cada comunero o unidad de ellos; así mismo existirán controles de consumo, de nivel, etc.. en el caso de vertido a balsa comunitaria.

Junto con estas actuaciones hidráulicas, el proyecto comprende la instalación de una minicentral hidráulica para rescatar y utilizar la energía que tiene el agua desalada en la conducción (presión de transporte), antes de ser vertida a presión cero a la balsa norte. Esta energía producida en continuo, se empleará para alimentar uno de los sondeos que la comunidad sol y arena tiene en las proximidades de la balsa norte.

Además de esta sustitución de energía eléctrica, por energía hidráulica, el proyecto contempla la instalación de dos centrales fotovoltaicas, uno en la película de agua de la balsa norte y ensanches, y otra en la película de agua de la balsa sur, que reducirán del consumo de electricidad procedente de la empresa suministradora por energía eléctrica procedente de la planta fotovoltaica, mediante autoconsumo sin excedentes. Para evitar los excedentes, todas las instalaciones de producción de energía tendrán un sistema de accionamiento de forma que solo verterán a la red de suministro, cuando su produzca necesidades (cuando el pozo al que está adscrito el consumo de su energía comience a funcionar).

Así mismo en las zonas de influencia de ambas balsas se instalarán bebederos para la fauna salvaje, se instalaran nidos de aves y comederos, así como guaridas para murciélagos: sin olvidar que se plantea la posibilidad de que en el entorno de las dos balsas, se instalen entre otras varios individuos de artos y azufaifos. El arto (Maytenus senegalensis subsp.europaea) o el azufaifo (Ziziphus lotus), se combinan con otros arbustos menores para originar "manchas" o "islas" de vegetación que sirven de refugio a muchas especies de animales y plantas.

5.- PLAN DE CALIDAD.

De acuerdo a las directrices marcadas por el CTE, art. 7, el presente Plan de Control y Calidad establece tres niveles de control que serán realizados y supervisados por el director de obra y el director de ejecución de la obra según sus respectivas competencias.

Definiciones.

- Conformidad/No Conformidad: Cumplimiento/Incumplimiento de un requisito.
- Defecto: Carencia de las cualidades propias de una cosa.
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.
- Reclasificación: Variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con otros requisitos que difieren de los iniciales. "reclasifica" pasándolo a una segunda calidad más baja, para la que sí es apto.
- Reparación: Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista. La reparación incluye las acciones reparadoras adoptadas sobre un producto previamente conforme para devolverle su aptitud al uso. Al contrario que el reproceso, la reparación puede afectar o cambiar partes de un producto no conforme.
- Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados. Una concesión está generalmente limitada a la entrega de un producto que tiene características no conformes, dentro de límites definidos por un tiempo o una cantidad acordados.
- Permiso de desviación: Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto antes de su realización. Un permiso de desviación se da generalmente para una cantidad limitada de producto o para un periodo de tiempo limitado y para un uso específico.
- Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

Ejemplo, cuando un material de primera calidad no es apto como tal y se

Estos niveles de control se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Plan de Control de Calidad, que siguiendo esta exigencia se subdivide en los siguientes apartados:

5.1. Control Documental de recepción.

El control de recepción de materiales se realiza a todos los materiales adquiridos y recibidos por el contratista o instalador para la ejecución de los trabajos.

Incluye:

- Control de documentación de suministros de acuerdo al artículo 7.2.1 del CTE, parte I.
- Control mediante distintivos de calidad de acuerdo al artículo 7.2.2 del CTE, parte I.
- Control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3 del CTE, parte I, desglosado en:
    - Ensayos de cumplimiento obligatorio.
    - Ensayos no obligatorios.

Como complemento de los controles en la recepción establecidos en el CTE, se llevará un listado de materiales y control de identificación de los mismos que incluirá certificados, declaraciones de conformidad, ensayos de producto, así como acreditaciones y certificados del fabricante o suministrador. Se diferenciará entre productos con obligatoriedad de marcado CE de los que no sea obligatorio, priorizándose los primeros sobre los segundos; y en el caso de los segundos se priorizará los productos con marcado CE voluntario, productos con Evaluación Técnica Europea, productos con acreditación por entidad de certificación nacional y, por último, el resto de los materiales.

Junto con la recepción del material de identificación de la calidad del material, el receptor del material necesario para la obra, valorará:

- Coincidencia en cantidad y tipo del material recepcionado con la copia del pedido al proveedor, y con el albarán de entrega.
- El estado superficial del material deberá ser satisfactorio, libre de óxidos, golpes, daños del embalaje o incluso de la mercancía, etc.
- Si se reciben certificados del material con el albarán, se entregarán al departamento de Control de Calidad, a menos que dicho certificado sea a su vez albarán.

Tras la verificación anterior, pueden producirse tres casos.

A	El material es aceptado. La persona que recepcione el material firmará el albarán y entregará la copia al jefe de obra.	
B	El material no se acepta, pero se descarga. A pesar de que el material no sea aceptado, se podrá descargar en caso de que el transporte no tenga posibilidad de retirar el material, o si existiera la posibilidad de acuerdo con el proveedor. La persona encargada de la recepción escribirá en la posición del albarán correspondiente "MATERIAL RECHAZADO Y EN DEPOSITO", firmará el original, indicando los motivos del rechazo y entregará copia del mismo al jefe de obra, que registrará y procederá a resolver la incidencia correspondiente.	
C	El material no es aceptado y se devuelve con el transporte. En este caso la persona encargada de la recepción anotará en el albarán de entrega los motivos del rechazo, escribiendo "RECHAZADO" en la posición correspondiente del albarán, lo firmará y entregará la copia al jefe de obra, el cual registrará la incidencia correspondiente. Fin del Proceso.	

Si A:

Identificación junto con la etiqueta del proveedor la de la obra, que incluirá:

(color Verde)

- **FORMATO:** tipo y dimensiones del material.
- **PAQUETE:** número de albarán + núm. Paquete (si hay varios iguales en el mismo albarán) + iniciales del proveedor.
- **CALIDAD:** dejar en blanco.
- **COLADA:** dejar en blanco.
- **INSPECCIÓN:** escribir "**CONFORME**".

Si B:

Identificación junto con la etiqueta del proveedor, la de la obra, que incluirá:

(color Rojo)

- **FORMATO:** opcional.
- **PAQUETE:** número de albarán + iniciales del proveedor.
- **CALIDAD:** dejar en blanco.
- **COLADA:** dejar en blanco.
- **INSPECCIÓN:** escribir "**RECHAZADO**".

El material rechazado no tendrá permitido su uso bajo ningún concepto, a menos que el responsable de Control de Calidad lo autorice reclasificándolo previamente.

Si C:

El material, nunca bajará del transporte y se reportará a origen.

5.1.1. Los criterios de aceptación / rechazo / devolución:

Al margen del aspecto superficial, los criterios de aceptación y rechazo de los materiales destinados a la obra están basados en las normas UNE de fabricación y de tolerancias correspondientes a cada una de las calidades a las que hace referencia cada material.

Los criterios establecidos por esta normativa se tendrán en cuenta siempre y cuando no se especifiquen otros criterios distintos por parte del responsable de control de calidad hacia los proveedores.

El material será rechazado, cuando una vez descargado se descubra que no cumple con alguna de las especificaciones de la obra, o los análisis posteriores así lo establezcan.

Según el material, existirá una ficha en la que se especificará los criterios de aceptación y rechazo.

La devolución del material se producirá cuando el producto no se corresponda con el pedido, no se corresponda con la etiqueta, se encuentre mal etiquetado, deteriorado, gotee o el envase original produzca perdidas.

5.1.2. Verificación calidad materiales

Agua.

El agua de cada lugar debe ser testeada antes del comienzo del trabajo y cada tanto cada tres meses hasta la finalización del trabajo. El agua proveniente de una fuente municipal debe ser testeada sólo cada seis meses. En número de testeos por fuente debe ser tres.

El agua utilizada para la mezcla y curado deberá estar limpia y libre de cantidades perjudiciales de álcalis, ácidos, aceites sales, azúcar, materiales orgánicos, el crecimiento vegetal u otra sustancia que puede ser perjudicial para ladrillos, piedra, hormigón o acero. El agua potable se considera en general satisfactoria para la mezcla.

El valor del pH del agua no podrá ser inferior a las siguientes concentraciones representan los valores máximos permitidos (de materiales nocivos en el agua):

(1) Límites de la acidez: Para neutralizar la muestra de 100 ml de agua, se utilizará fenolftaleína como indicador, no debe requerir más de 5 ml de NaOH 0,02 normales. Los detalles de la prueba serán los que figuran en IS 3025 (párrafo 22).

(2) Límites de alcalinidad: Para neutralizar la muestra de 100 ml de agua, el uso de mezcla de indicadores, no debería requerir más de 25 ml de H2SO4 0,02 normal. Los detalles de las pruebas serán los que figuran en IS 3025 (párrafo 23).

(3) Porcentaje de sólidos: Los límites máximos permisibles de sólidos cuando se ensaya de acuerdo con IS 3025 será como en:

Sólidos orgánicos	200 mg/litro
Sólidos inorgánicos	3,000 mg/litro
Sulfatos	400 mg/litro
Cloruros, para concreto sin acero	2000 mg/litro
Cloruros, hormigón armado	500 mg/litro
Materiales en suspensión	2000 mg/litro

Las propiedades físicas y químicas del agua subterránea se someterán a prueba junto con la investigación de suelos y si el agua no se encuentra conforme con los requisitos de la IS 456 – 2000, los documentos de licitación deberán especificar claramente que el contratista tiene que organizar el suministro de agua de buena calidad indicando la fuente; en cualquier caso:

- Cumplirá las condiciones establecidas en el Código Estructural.
- El agua de mar no deberá ser usada para mezclar o curado.
- El agua de cada fuente se prueba antes del comienzo de la obra y, posteriormente, una vez en cada tres meses hasta la finalización de la obra. En el caso de las aguas subterráneas, la prueba también será hecho por diferentes puntos de captación.

Para contrastar la idoneidad del agua, por cada fuente utilizada se tendrá una analítica que incluya como mínimo:
- Ph
- CE
- % de sólidos disueltos (orgánicos e inorgánicos)
- Contenido en Sulfatos totales
- Contenido en Cloruros totales
- Contenido de sólidos en suspensión.

figura 1.- Documentación, Control calidad del agua.

Este material, la inspección se realizará a la recepción, comprobándose la procedencia; en el caso de ser agua potable, no se realizarán ensayos complementarios.

No será necesario realizar ensayos si el suministro proviene de agua potable. En caso contrario, se realizarán los ensayos arriba señalados con cargo al proveedor d ella misma.

Además de esta agua, se emplea un camión cisterna que aplicará agua durante los procesos de excavación y relleno al objeto de evitar que se produzca polvo que pueda perjudicar el normal desarrollo de los cultivos o afectar a las estructuras productivas de los invernaderos colindantes a las zonas de obra. Esta agua no presenta problemas en el desarrollo de ningún elemento por lo que no se establece ningún condicionante sobre ella, ni precisa analíticas complementarias.

No se ha determinado en obra la cantidad de agua necesaria para la adecuación Ambiental, siendo los criterios de aceptación o negación los establecidos para la producción agrícola en la zona; es decir, no se aceptarán aguas que:

(1) Su pH se aleje de la neutralidad (>9 y <5)

(2) Su CE supere los 3 dS/cm²

(3) Se valorará la presencia de iones tóxicos Bo, Cu,

Se valorará su Olor y Color de forma que no serán aceptadas aguas con olores fuertes o con coloración distinta de la transparencia.

Árido Natural y arena

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.

El dato a aportar de este tipo de material es:

Para la gravilla:

- Análisis Granulométrico (UNE-EN ISO 17892-4:2019)
- Coeficiente de limpieza.

Para las arenas utilizadas como cama de asiento:

- Análisis granulométrico (UNE-EN ISO 17892-4:2019)
- Límite de Atterberg (UNE-EN ISO 17892-12:2019)
- Contenido Materia Orgánica (UNE 103204:2019)
- Contenido en sales solubles (UNE 103201:2019)

Realizados, para:

Código	Descripción	Cantidad	Und
P02001	Arenas	4,35	m³
P02007	Gravilla A 5/2. 6/3. 10/5	2,20	M³

Relleno procedente de excavación.

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

- Desmonte 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 103503:1995 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 103503:1995 y UNE 103501:1994.

La empresa constructora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, los controles de los elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el Pliego de Prescripciones Técnicas, según el destino del material excavado.

Acero corrugado

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065:2011, UNE 36099:1996, UNE 36731:1996 y UNE 36092:2014. 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 36740:1998 o conforme la norma UNE-EN 10080:2006. 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 de el 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 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, ejecutado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con 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.

Tuberías de Fundición.

Los tubos realizados en Fundición cumplirán con los requisitos especificados en la norma UNE-EN 545 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones”. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 545 no será necesario un control de calidad para la tubería aportada y será suficiente la documentación aportada que lo acredite. Para que este certificado de calidad se considere válido a los efectos de este pliego, deberá haber sido emitido por Organismo Acreditado conforme a la norma UNE-EN-ISO 17.065 (equivale a la antigua UNE-EN 45.011). Esta acreditación deberá haber sido realizada por ENAC o por Organismos de Acreditación con los que ENAC tenga suscritos Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento (MLA), y en el alcance de la misma deberá estar incluido el producto objeto del presente concurso. El certificado de calidad deberá, asimismo, recoger expresamente el alcance de la certificación y ajustarse al contenido establecido en el artículo 7.7.1 de la norma UNE-EN-ISO 17065:2012, con un detalle de la tipología de tubería que ampara, desglose de DN, PN y centro de Preproducción solicitará los ensayos por certificado de producto y se solicitará algún ensayo de control aleatorio. En caso contrario se realizará el control de calidad utilizando como procedimiento de muestreo la norma UNE-EN 545, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto; dichos ensayos, serán realizados a costa del fabricante o proveedor.

Tuberías PVC-O

Los tubos realizados en PVC-O cumplirán con los requisitos especificados en la norma UNE-EN 16422 “Tubos y uniones de Poli (cloruro de vinilo) orientado (PVC-O) para conducciones 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-EN 16422, se solicitará los ensayos por certificado de producto y se solicitará algún ensayo de control aleatorio; para que este certificado de calidad se considere válido, deberá haber sido emitido por Organismo Acreditado conforme a la norma UNE-EN-ISO 17.065 (equivale a la antigua UNE-EN 45.011). Esta acreditación deberá haber sido realizada por ENAC o por Organismos de Acreditación con los que ENAC tenga suscritos Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento (MLA), y en el alcance de la misma deberá estar incluido el producto objeto del presente concurso. El certificado de calidad deberá, asimismo, recoger expresamente el alcance de la certificación y ajustarse al contenido establecido en el artículo 7.7.1 de la norma UNE-EN-ISO 17065:2012, con un detalle de la tipología de tubería que ampara, desglose de DN, PN y centro de Producción.se solicitará los ensayos por certificado de producto y se solicitará algún ensayo de control aleatorio. En caso contrario se

realizará el control de calidad utilizando como procedimiento de muestreo la norma UNE-EN 16422, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto, con cargo al proveedor.

Tubería 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; para que este certificado de calidad se considere válido a los efectos de este pliego, deberá haber sido emitido por Organismo Acreditado conforme a la norma UNE-EN-ISO 17.065 (equivale a la antigua UNE-EN 45.011). Esta acreditación deberá haber sido realizada por ENAC o por Organismos de Acreditación con los que ENAC tenga suscritos Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento (MLA), y en el alcance de la misma deberá estar incluido el producto objeto del presente concurso. El certificado de calidad deberá, asimismo, recoger expresamente el alcance de la certificación y ajustarse al contenido establecido en el artículo 7.7.1 de la norma UNE-EN-ISO 17065:2012, con un detalle de la tipología de tubería que ampara, desglose de DN, PN y centro de Producción.se solicitará los ensayos por certificado de producto y se solicitará algún ensayo de control aleatorio. Cuando no se posea certificado de calidad, se seguirán las comprobaciones y ensayos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, con cargo al proveedor. Dichas comprobaciones seran realizadas en laboratorio especializado, por cuenta del proveedor

Tubería de Hormigón

Las tuberías de hormigón armado serán de clase resistente 90, siendo ésta la carga mínima aplicada en el ensayo de aplastamiento en kN/m, dividida por una milésima parte de la dimensión nominal o del ancho nominal del elemento. 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 1916:2008 no será necesario realizar un control de calidad de los tubos, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente y realizará el correspondiente control de calidad, conforme a lo especificado en la norma UNE-EN 1916:2008, a su costa.

Mezclas Bituminosas en Caliente.

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001 y aporte la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones, no será necesario realizar un control de calidad de productos, siendo suficiente aportar dicha documentación. En caso contrario, el fabricante deberá poseer Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente; para que este certificado de calidad se considere válido a los efectos de este pliego, deberá haber sido emitido por Organismo Acreditado conforme a la norma UNE-EN-ISO 17.065 (equivale a la antigua UNE-EN 45.011). Esta acreditación deberá haber sido realizada por ENAC o por Organismos de Acreditación con los que ENAC tenga suscritos Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento (MLA), y en el alcance de la misma deberá estar incluido el producto objeto del presente concurso. En caso de que la información a aportada no fuese suficiente o clara, el fabricante con el primer envío 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 para que la empresa ejecutora pueda realizar el control que considere necesario para garantizar el cumplimiento del presente pliego; todo ello con cargo al proveedor.

Piezas Calderería Metálica.

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, el fabricante deberá poseer Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará los datos y/o ensayos establecidos en el pliego de Prescripciones Técnicas para este tipo de material, a su costa. En caso de que la información a aportada no fuese suficiente o clara, 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 necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas; todo ello con cargo al proveedor. 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.

Elementos ranurados.

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 presente 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 deberá poseer Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará los datos y/o ensayos establecidos en el pliego de Prescripciones Técnicas para este tipo de material, a su costa. En caso de que la información a aportada no fuese suficiente o clara, el fabricante aportará con el primer envío: 3 acoplamientos flexibles, 3 acoplamientos rígidos, 1 codo y 1 adaptador a brida, para que la empresa ejecutora pueda realizar el control que considere necesario para garantizar el cumplimiento del presente pliego; todo ello con cargo al proveedor.

Las piezas o materiales que pueden venir ranurados en la obra, son las ventosas.

Uniones de instalación y uniones de reparación.

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 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 poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará los datos y/o ensayos establecidos en el pliego de Prescripciones Técnicas, a su costa.

En el proyecto no existe ningún material que específicamente se establezca con algún tipo de unión, no obstante, incluimos las condiciones para establecer el control de calidad en tanto los distintos elementos instalados pueden venir sujetos a la instalación y entre ellos por distintos tipos de unión, ya sea amarrada, apernada, atornilada, clavada, cosida, encolada o remachada.

Piezas Fundición

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 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 a la empresa ejecutora en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego. El control de calidad del revestido, de las soldaduras y del ranurado se realizará conforme lo especificado en el presente pliego para piezas metálicas. Las piezas especiales metálicas de la red de riego sólo podrán rasurarse mediante laminado, no se aceptarán piezas ranuradas mediante mecanizado con pérdida de material. Las piezas especiales metálicas cumplirán lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas, en cuanto a juntas elásticas, garras, longitudes mínimas y marcado.

5.2. Control de ejecución de la obra.

El Plan de Control de Calidad de la obra a la que corresponde el presente proyecto será revisado por el jefe de obra, el cual podrá modificarlo si lo considera oportuno atendiendo a las características del proyecto, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones, a las indicaciones del director de Obra, a las disposiciones establecidas en el Código Técnico de Edificación (CTE) y en las normas y reglamentos vigentes, y a las consideraciones que se estimen oportunas en función de las características específicas de la obra.

El documento ha sido elaborado basado en las instrucciones técnicas complementarias ITC- BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones y ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones.

El Plan de Control de la obra se ajustará al esquema siguiente:

- Control de recepción de materiales
- Control de ejecución de la obra.
- Control de obra terminada.

Para ello:

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

El contratista o instalador recabará de sus proveedores la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

La documentación de calidad preparada por el contratista o instalador sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el jefe de obra, como parte del control de calidad de la obra.

Finalizada la obra se hará entrega a la Dirección de Obra de la siguiente documentación:

☑ Certificado de dirección y fin de obra, suscrito por técnico competente.

☑ Certificado de la instalación de baja tensión, suscrito por el instalador autorizado correspondiente.

☑ La documentación necesaria para la puesta en marcha de las instalaciones auxiliares, sujetas a cumplimiento de normativas de seguridad industrial, de acuerdo con los Reglamentos que les sean de aplicación.

☑ Declaración CE de conformidad de las placas fotovoltaicas e inversores (variadores de velocidad FV), así como de los equipos que lo requieran de acuerdo con su normativa específica, emitida por el fabricante de los mismos.

Se entiende también que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte del Contratista, de la obra objeto del presente Concurso, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías de calidad que se aporten. Entre ellos:

A. Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como jefe de obra, jefe de Producción, Encargados, etc.

B. Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc.).

C. Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los Materiales y Equipos, básicamente en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.).

D. Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de la Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en la comprobación de la idoneidad de los procedimientos de construcción, de tolerancias, replanteo, etc.

E. Redacción e implantación de un adecuado Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC).

➢ El Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, será:

(1) Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.

(2) Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.

(3) Excepto que el PPTP del presente Concurso pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

Las comprobaciones, ensayos, etc. para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc. Por parte de la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios personales y materiales oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará a la Dirección de Obra durante la ejecución de la obra y periodo de garantía, puntualmente y a diario, la documentación generada por el PAC.

La Dirección de Obra comprobará que dicho Plan sigue la Norma ISO 9001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Dado que el PAC del contratista es un control de producción y va dirigido a producir con calidad, los costes derivados del mismo se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario.

A título descriptivo las actividades de control de la calidad realizadas en la ejecución de las obras, incluirán:

Demoliciones y desmontajes

Replanteo de los elementos a demoler y/o desmontar.

Comprobación de las dimensiones de los elementos a demoler.

Tipo de elemento a demoler.

Comprobación de la terminación de la demolición.

Comprobación del estado de las zonas aledañas a la zona de demolición.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Comprobación in situ	medición	Cada 20 m de longitud o fracción menor: 1 comprobación de la sección transversal 1 comprobación de profundidad

Excavación en zanja

Comprobación de los anchos de la zanja.

Profundidad.

Tipo de terreno excavado.

Comprobación de la compactación del fondo de la excavación y relleno posterior.

Comprobación del nivelado del fondo de la excavación.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Comprobación in situ	medición	Cada 200 m de longitud o fracción menor: 5 comprobaciones de la sección transversal 5 comprobaciones de cota 6 comprobaciones de la pendiente

Rellenos localizados

Comprobación de la calidad del material.

Extensión, humectación y compactación de la capa de subase.

Determinación de los límites de materia orgánica.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Densidad in situ	≥ 100% Proctor Normal en	1 por cada 2.000 m3 de material o

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
	coronación NLT-109/87 UNE 103503:1995	fracción
Humedad in situ	≤ Humedad óptima NLT-102/98 NLT-103/72 UNE-EN ISO 17892-1:2015/A1:2022	1 por cada 2.000 m3 de material o fracción
CBR in situ	NLT-112/58 UNE 103502:1995	1 por cada 2.000 m3, de tongada o fracción

Zahorra, Gravilla, Natural o prestamos

Comprobación de la calidad del material

Comprobación de la fórmula de trabajo para compactación óptima.

Extensión, humectación y compactación de la capa de subase.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Densidad in situ	≥ 100% Proctor Normal en coronación NLT-109/87 UNE 103503:1995	1 por cada 1.000 m3 de material o fracción
Humedad in situ	≤ Humedad óptima NLT-102/98 NLT-103/72 UNE-EN ISO 17892-1:2015/A1:2022	1 por cada 1.000 m3 de material o fracción
CBR in situ	NLT-112/58 UNE 103502:1995	1 por cada 1.000 m3, de tongada o fracción

Redondos para armaduras

Certificado de inscripción en el registro industrial de central depreparado.

Certificado de posesión de sello.

Albarán de suministro.

Certificado de posesión de sello.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Replanteo de anclajes y vainas		1 por cada elemento
Diámetros, despieces longitudes		1 por cada elemento
Verificación de montaje	Separaciones, recubrimiento mínimo	1 por cada elemento
Para soldaduras	UNE-EN ISO 1760	1 por cada elemento

Hormigones fabricados en central

Certificado de inscripción en el registro industrial de central depreparado.

Certificado de posesión de sello.

Certificado de ensayos de control de producción en central.

Certificado de ensayos en obra.

Hoja de suministro del hormigón.

Albarán de suministro.

Certificado de posesión de sello.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Densidad in situ		1 por cada cuba vertida
Plasticidad, viscosidad in situ		1 por cada cuba vertida
Humedad in situ		1 por cada cuba vertida
Cimbras y apuntalamientos	Procesos de ejecución, planos	1 por cada elemento
Encofrados y moldes	Geometría, limpieza	1 por cada elemento
Inyección	Tiempo de amasado, aditivo,	1 por cada elemento
Control de juntas frías		1 por cada elemento
Descimbrado, desencofrado o desmoldeado	Color, textura, acabados	1 por cada elemento

Hormigones elaborados en obra

Control de componentes de acuerdo al articulado de la EHE-08.

Certificado de posesión de sello del cemento.

Certificado de cumplimiento del suministrador de áridos.

Certificado de ensayos de control de producción.

Certificado de ensayos de obra.

Hoja de suministro de cemento y áridos.

Albarán de suministro.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Documental		Para cada envío

Morteros

Albarán de suministro.

Certificado de posesión de sello.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Densidad in situ		1 por cada cuba vertida
Plasticidad, viscosidad in situ		1 por cada cuba vertida

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Humedad in situ		1 por cada cuba vertida
Cantidades elementos de composición		1 por cada lote

Obras de albañilería en general

Comprobación de la calidad del material.

Espesor.

Ejecución de armaduras y anclajes.

Recubrimientos.

Control de cotas.

Acabado superficial.

Ejecución de juntas.

Resistencia y aplomado.

Alineación.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Dimensiones		1 por cada elemento
Características		1 por cada elemento

Elementos Prefabricados

Certificado de inscripción en el registro industrial .

Certificado de posesión de sello.

Certificado de ensayos de control de producción en central.

Certificado de ensayos en obra.

Albarán de suministro.

Certificado de posesión de sello.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Procesos de montaje		1 para cada elemento

Riegos bituminosos

Certificados de suministro.

Comprobación del extendido del riego.

Comprobación de la dotación.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Temperatura ambiente	? 100 C ó ? 50 C si hay tendencia a aumentar	1 vez al día al comienzo de los trabajos
Temperatura de aplicación del ligante	NLT–133/99 La que produce una viscosidad Saybolt Furol de 20 a 100 seg.	1 vez al día al comienzo de los trabajos
Dimensiones	Inspección visual	Una sección transversal cada 50 m
Limpieza de la capa asfáltica base del riego	Inspección visual	Al comienzo de cada riego en toda la capa

Firmes

Curado riego de imprimación.

Comprobación temperatura mezcla.

Toma de muestras para laboratorio.

Espesor.

Control de cotas.

Acabado superficial.

Ejecución de juntas.

Comprobación de puntos bajos (correcto drenaje).

Densidad y espesor del material compactado.

Regularización superficial.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Comprobación de la fórmula de trabajo por el método Marshall	NLT–159/00	2 series de 3 probetas cada 1000 ton. de mezcla
Temperatura de la mezcla	Medición directa en los camiones de transporte	1 medición cada tres camiones (5 determinaciones)
Comprobación de la densidad in situ y espesor de las capas mediante extracción de testigos	NLT–168/90 Densidad in situ ? 97% de la densidad del Marshall	1 serie de tres probetas cada 10000 m 2 en capa de rodadura y cada 2000 ton. en capas intermedias

Marcas viales

Correcta alienación y anchos.

Marcado CE y certificados de calidad del fabricante.

Inspección visual del color y espaciado en cruces y accesos.

Deslizamiento

Nivel de retrorreflexión.

Dosificación

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Coeficiente de Retroflexión	UNE-EN 1436	Lotes diarios
Deslizamiento	UNE-EN 1436	Lotes diarios
Alineación y anchos	Verificación directa	Lotes diarios
Inspección visual color	Verificación directa	Lotes diarios

Colocación de tuberías, sea cual sea su material

Tipo de tubería.

Diámetro colocado.

Buena colocación de piezas especiales.

Uniones entre tubos.

Cotas de rasante y pendiente.

Espesores de relleno sobre generatriz superior.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Comprobación proyecto		100% de los elementos
Comprobación soldadura, unión		100% de las uniones
Comprobación de dimensiones		Cada 100 m de ejecución

Valvulería e hidrantes

Montaje conforme a planos.

Accionamiento del órgano de cierre.

Tornillería de acero inoxidable.

Presión.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Procesos de montaje		1 para cada elemento

Módulos de muro de hormigón armado

Condiciones de forma (defectos de fabricación y transporte).

Anclaje a solera.

Unión entre módulos.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Procesos de montaje		1 para cada elemento

Geotextil

Condiciones de forma.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Procesos de montaje		1 para cada elemento
Comprobación solapes		100% de las uniones
Comprobación de dimensiones		Cada 100 m de ejecución

Láminas de PVC para impermeabilización

Condiciones de forma.

Comprobación de solapes entre paños.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Procesos de montaje		1 para cada elemento
Comprobación solapes y soldadura		100% de las uniones
Comprobación de dimensiones		Cada 100 m de ejecución

Acero estructural

Comprobación de la tipología de corrugado en obra.

Comprobación de diámetros.

Comprobación de atado de armaduras.

Comprobación de longitudes de solape.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Replanteo de anclajes y vainas		1 por cada elemento
Diámetros, despieces longitudes		1 por cada elemento
Verificación de montaje	Separaciones, recubrimiento mínimo	1 por cada elemento
Para soldaduras	UNE-EN ISO 1760	1 por cada elemento

Perfilería de acero S275JR

Comprobación de defectos en las piezas.

Comprobación de soldaduras hechas in situ.

Comprobación de anclajes a cimentación.

Tipo de Control	Especificaciones	Frecuencia
Procesos de montaje		1 para cada elemento
Comprobación soldadura		100% de las uniones
Comprobación de anclajes		1 para cada elemento

5.3. Control de la obra terminada.

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE), como complemento del control de ejecución en obra.

Para ello:

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

☑ El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y la documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

☑ Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5.3.1. Pruebas de la tubería instalada, Presión y estanqueidad.

Se realizará una prueba de todos los tramos de conducción instalados sin que exceda la longitud máxima de 150 metros. Se taponarán los dos extremos de cada tramo mediante obturadores y se llenará toda la conducción con agua, lentamente, eliminando de forma paulatina el aire que pueda contener. Se establece como presión de prueba 1,2 m. de columna en el punto más alto de la conducción. Una vez alcanzada la presión de prueba se comprobará la inexistencia de puntos defectuosos o escapes en la conducción. Se medirá la cantidad de agua que es necesario añadir, en intervalos de 10 minutos, para mantener la presión de prueba. Se fija la duración del test en 30 minutos. La medida de agua perdida, agua que ha sido necesario introducir en la tubería durante la prueba, nunca deberá exceder a 1 litro por hora por metro lineal y por metro de diámetro nominal interno. De esta prueba se levantará la correspondiente acta, la cual deberá estar firmada por un técnico/inspector de la Empresa Mixta.

5.3.2. Obras de Corrección del medio.

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materiales de obras de corrección del medio físico, regirá lo expuesto en el correspondiente anejo de documentación ambiental.

5.3.3. Seguridad y Salud.

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de seguridad y salud, regirá lo expuesto en su anejo correspondiente.

5.3.4. 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".

6.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA.

Durante todo el período de ejecución de la obra, se realizarán labores de vigilancia, comprobación, control y medición de la obra mediante la presencia en obra de una persona cualificada, con experiencia en este sector, que realice las prestaciones que a continuación se indican:

- Titulación: ingeniero técnico agrícola o ingeniero agrónomo especializado en esta tipología de obra, experimentado en labores de mediciones, control de obra, control y comprobaciones, trabajos topográficos para controlar la correcta ejecución de la obra, así como poder controlar los requerimientos que la dirección de obra le indique.

- Su labor comenzará en el mismo momento de la firma del acta de comprobación y replanteo de la obra, y en caso de que empiece la ejecución propia de la obra el mismo día de la firma del acta, deberá iniciar sus trabajos.

- Prestará dedicación a jornada completa los cinco días de la semana, en el período de tiempo entre la firma del acta de comprobación de replanteo de la obra e inicio de los trabajos de ejecución de la misma, así como desde el inicio de los trabajos de campo hasta la finalización y puesta en marcha de las obras ejecutadas.

- Será equipado con aparto GPS de última generación, vehículo todo terreno, y tecnología informática de última generación para prestación de su trabajo (teléfono, tableta, ordenador e impresora tamaño A3), ubicándose su puesto de trabajo en las casetas de obra que el contratista tiene la obligación de tener para abordar los temas de la obra con la dirección de la obra.

- La dirección de obra deberá dar el visto bueno a la persona elegida para realizar esta función, además de contar con el visto bueno de la JCUPA.

Las labores que deberá realizar este personal técnico serán las siguientes:

- Comprobación de replanteo de la obra.

- Comprobación de la ubicación de las obras de fábrica, estación de bombeo, balsa, tuberías, taludes, etc., es decir, de todas las unidades de obra que forman parte de este proyecto y requieran dicha comprobación, tanto en dimensiones geométricas como en ubicación.

- Control visual y control de los datos aportados por el laboratorio sobre la ejecución de los terraplenes, desmontes, planos de fundación, etc.

- Control visual y apoyo en datos geotécnicos de los préstamos de materiales.

- Control visual del extendido de las capas granulares y humectación entre tongadas para evitar la segregación y contaminación del material, así como el lavado del mismo por exceso de agua.

- Comprobación de los espesores y anchura de caminos y taludes de la balsa en ejecución y una vez finalizados.

- Control visual y comprobación de la ejecución de los desagües y otros elementos de evacuación.

- Vigilancia durante la puesta en obra de los hormigones, inspeccionando tanto el vertido como su correcto vibrado, y las condiciones ambientales y prescripciones del hormigón suministrado y del acero dispuesto, previo hormigonado.

- Se solicitarán los albaranes de hora de salida de planta, tipo de hormigón, dosificación, así como ensayos de asiento en el cono de Abrams cuando corresponda, previo al vertido de los hormigones. Igualmente, plano de trazabilidad de hormigonado exigible a la empresa contratista.

- Se exigirán certificados de garantía, así como de las características técnicas para los distintos materiales, equipos y productos, ya sean prefabricados o no, que se suministren en obra, tales como hormigones, aceros, pavimentos, perfiles, válvulas, ventosas, acoples, tuberías, caudalímetros, etc.

- Presencia y comprobación de buena elaboración y resultados de ensayos de instrumentos, equipos o materiales suministrados y colocados en la obra. En situación normal, el certificado será emitido por un organismo acreditado, o mediante visita a la propia fábrica de elaboración o de inspección por personal especialista en la propia obra.

- Medición de las unidades de obra.

- Todo aquello que la dirección de obra considere para la buena ejecución de la obra.

Mensualmente, se emitirá un informe resumen de los trabajos realizados, mediante índice acordado con la dirección de obra y que sea esquemático, con todos los elementos y fotografías correctamente georreferenciadas según la denominación seguida en proyecto en los planos de planta y perfiles.

Este personal técnico, así como todos los medios necesarios para realizar las funciones especificadas, puesto en obra, correrá a cargo del control de calidad necesario para la correcta ejecución de las obras, acorde a las buenas prácticas de construcción.

7.- PRESUPUESTO 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 (establecidas en las fichas particulares de cada unidad a controlar), 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.

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. En caso que el compromiso del licitador sea superior al 1% se acordará con la Dirección Facultativa qué ensayos se realizarán a mayores de los aquí previstos.

Anexo.- Fichas Técnicas Control 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.

El Director facultativo podrá efectuar al comienzo de la obra, o durante el desarrollo de las mismas, los ajustes oportunos según los modelos de fichas.

HOJA	CONTENIDO
1	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADURAS
3	ACTUADORES
4	ARQUETAS PREFABRICADAS
5	BANDAS DE NEOPRENO
6	BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN
8	CAMA DE TUBERÍA Y RELLENO SELECCIONADO DE ZANJAS DE TUBERÍAS
9	CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES
11	CERRAMIENTO EXTERIOR
12	COLECTORES
13	COMPUERTAS
14	CONTADOR
15	CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR
16	DESMULTIPLICADORES
17	ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE
18	ENLUCIDO
20	ESTRUCTURA METÁLICA
22	FILTROS CAZA PIEDRAS
23	FILTRO DE CADENAS
24	GEOTEXTIL
25	HINCA
26	HORMIGÓN
27	IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS ENTERRADOS
28	JUNTAS DE EPDM
29	JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO
30	JUNTAS DE NEOPRENO
31	JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO
32	LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
33	LÁMINA GEODRENANTE
35	PASAMUROS METÁLICOS
36	PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS
38	PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS
39	PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL
40	MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO
41	PROTECCIÓN DE VENTANAS
42	PUENTE GRÚA
43	PUERTAS METÁLICAS
44	PURGADORES DE HIDRANTE
45	REJAS PARA VENTILACIÓN
46	TAPAS DE ARQUETAS PREFABRICADAS

47 TERRAPLÉN DE LA BALSA
48 TORNILLERÍA
49 TUBERÍA ACERO HELICOIDAL
50 TUBERÍA METÁLICA DE SALIDA DE LA BALSA
52 TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO

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 UNE-EN 10080:2006			
			Certificado de Adherencia: Mallas				
	1 y 2	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	Coindencia 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	EHE-08	Ensayos de laboratorio	2 unidades de cada fabricante, diámetro y tipo de acero	Cumplimiento de las especificaciones de las normas correspondientes
			Sección quivalente				
			Ensayo de doblado-desdoblado				
			Límite elástico				
			Carga de rotura				
			Alargamiento de rotura				
		Mallas	Características geométricas				
			Sección quivalente				
			Ensayo de doblado-desdoblado				
			Límite elástico				
			Carga de rotura				
			Alargamiento de rotura				
			Arrancamiento del nudo				
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 287-1:2011			
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 21 de la EHE-08	Documental	Una vez al final del suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma EHE-08

ACTUADORES							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Actuadores	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 actuador	
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor final medio no será < 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 actuador	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	Especificaciones dimensionales	Par de salida	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de actuador	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Pletina para el acoplamiento del actuador	UNE EN ISO 5211:2001			Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Inspección visual		Pliego de Condiciones		Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

ARQUETAS PREFABRICADAS					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	EHE-08	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
Acero	Especificaciones				
Arquetas	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
	Marcado	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Aspecto				Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Dimensiones de las arquetas			3 unidades de cada tipo de arqueta	
	Distancia mínima entre la tapa y los elementos alojados				
	Diseño: especificaciones arquetas y rejillas		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
	Colocación	Planos del proyecto			Cumplimiento de las especificaciones de los planos correspondientes del proyecto

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	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 de las bandas		Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Especificaciones técnicas		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de banda	
	1 y 2	Diseño: especificaciones dimensionales			Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de banda	
		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	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de Control de calidad de las bandas	Especificaciones técnicas		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de banda	
	1 y 2	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
		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

CAMA DE TUBERÍA Y RELLENO SELECCIONADO DE ZANJAS DE TUBERÍAS						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Cama de tubería	1	Marcado CE	Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE
	2	Granulometría	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	Cada zona de extracción	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Espesor		Comprobación " in situ "	Continua	

CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES							
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-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	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	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.
		Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de carrete	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		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

CERRAMIENTO EXTERIOR					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	EHE-08	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
Cerramiento exterior	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
	Diseño: especificaciones paneles	Pliego de condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: especificaciones desmoldeo				
	Diseño: dimensiones		probación "in	3 unidades de cada tipo de elemento	
	Aspecto: inspección visual			Todas las unidades	
	Marcado				
	Recepción de paneles				
	Colocación				
	Ejecución de juntas				

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	
		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			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 Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 9712:2012 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 ISO 17637:2011	Comprobación en fábrica	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.
		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

COMPUERTAS							
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 condciones		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			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 condciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 9712:2012 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 ISO 17637:2011	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante liquidos 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 condciones		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			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			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 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		Pliego de condciones	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 ISO 17637:2011	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante liquidos 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

CONTADOR							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Contador	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
		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	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
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador	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 Competente
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor mínimo > 200 micras, excepto las partes internas mecanizadas espesor mínimo > 50 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 contador	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"	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					
		Certificado de Aprobación de Modelo para la Clase Metrológica B			Documental	Todos los tipos de contador	Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1988
		Prueba del contador y del emisor de pulsos			Ensayo	4 contadores por lote	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Inspección visual	Aspecto		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños, tienen todos los elementos que lo componen, están precintados y tienen el marcado correspondiente.
			Marcado				
			Precinto				

CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-
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
		Certificado de calidad del lucernario		UNE-EN 1013-4:2000			
		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 de calidad			Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las
		No existencia de Certificado de calidad					Cumplimiento de las especificaciones del pliego para cada elemento
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			
			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: 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

DESMULTIPLICADORES							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Desmultiplicadores	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
		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			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 medio > 105 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	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

ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE							
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 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 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		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 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 Competente
			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 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	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"	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 componen

ENLUCIDO					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-
Enlucido	Preparación de la superficie	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Continua	Cumplimiento de las
	Ejecución				
	Inspección visual			Todas las unidades	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 ISO 9712:2012 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 ISO 17637:2011	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

FILTROS CAZAPIEDRAS							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Filtros cazapiedras	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 > 20 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	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de filtro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 9712:2012 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 ISO 17637:2011	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 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
		Dimensiones de la malla y el cuerpo			Comprobación "in situ"		
		Inspección visual				Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

FILTRO DE CADENAS							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Filtro de cadenas	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
		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			Ensayos de laboratorio	3 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					
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			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 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	Marcado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado indeleble, conforme las especificaciones del pliego
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 9712:2012 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 ISO 17637:2011	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		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

GEOTEXTIL							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Geotextil	1	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 13254:2001/A1:2005	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	3 probetas 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

HINCA					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hinca	Memoria de cálculo mecánico	Pliego de Condiciones	Documental	Una vez antes de comenzar la ejecución	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Banda de neopreno con tacos	Ficha correspondiente	-	-	Cumplimiento de la ficha de "Banda de neopreno con tacos"
	Holgura: comprobación	Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Ejecución				

HORMIGÓN						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	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	Condiciones físico-químicas	EHE-08	Ensayo de laboratorio	Semestralmente	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
		Condiciones físico-mecánicas			Anualmente	
		Granulometría y forma del árido			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 docisificadores
	Certificado de garantía final de suministro		EHE-08		Una vez al final del suministro	Certificado emitido por la planta o plantas de fabricación conforme en anejo nº 21 de la EHE-08
Hormigón	Ión cloruro total				Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
	Cantidad total de finos					
	Cumplimentado del albarán			Albarán	Todas las unidades	Cumplimentado correcto y completo
	Contenido mínimo de cemento					Cumplimiento de la tabla 37.3.2 de la EHE-08
	Relación agua/cemento		Pliego de Condiciones			Relación agua/cemento <= 0,45
	Contenido de aditivos		EHE-08			Aditivos < 5% del peso del cemento
	Contenido de adiciones		Pliego de Condiciones			No existencia de adiciones
	Transporte	Especificaciones		Comprobación "in situ"		Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Tiempo límite de empleo					
	Adiciones de agua y/o aditivos en obra					No realización de adiciones de agua y/o aditivos en obra
	Ensayos	Índice de consistencia	EHE-08	Ensayo de laboratorio "in situ"	Indicado en la EHE-08	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
		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
	Piezas especiales: dimensiones del hormigonado					

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 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 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	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Control de calidad de las juntas		Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Especificaciones técnicas		Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta	
		No existencia del control de calidad de las juntas					
	1 y 2	Diseño: especificaciones de las juntas			Comprobación " in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de junta	
		Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

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 condicones	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 de las especificaciones del pliego		Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	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 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
		Inspección visual	Pliego de condicones	Compromación "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 condicones	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 de las especificaciones del pliego		Ensayo de laboratorio	3 probetas de cada tipo de adhesivo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	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 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
		Inspección visual	Pliego de condicones	Compromación "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	3 probetas 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				
			Comprobación diaria de estanqueidad	UNE-EN 104481-3-2:94		Diariamente	
			Ensayo de rotura	Pliego de Condiciones		Cada 400 m de unión	
		Documentación a aportar por el instalador	Fases de realización			Continua	
			Planos de detalle				
			Ficha diaria			Diariamente	
		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	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	Pliego de Condiciones			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		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	Marcado indeleble, conforme las especificaciones del pliego
		Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

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		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	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	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			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
		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 correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Revestido	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	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		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
		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			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		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	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	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 ISO 9712:2012		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 ISO 17637:2011	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"	3 piezas 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				3 piezas 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			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 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	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	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	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"	3 piezas 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					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 elástica					
		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"
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la pieza		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Drenaje					
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución			Pliego de Condiciones y planos			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes

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 correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	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	3 pilotos completos de cada tipo	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 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			Comprobación "in situ" y documental	3 pilotos de cada tipo y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		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	EHE-08	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
Acero					
Marcos, pasos en losa y losas	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
	Aspecto	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
	Diseño: dimensiones			3 unidades de cada tipo de elemento prefabricado	Cumplimiento de las especificaciones del pliego

PROTECCION DE VENTANAS							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de	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	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 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	UNE-EN 473:2009	Documental	Una vez al inicio del	Existencia de los Certificados en vigor, a
			Certificados de 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.
		Diseño: especificaciones de las rejillas		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de rejilla	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

PUENTE GRÚA							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de	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	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			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 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
		Marcado CE		Marcado CE			Existencia del Marcado CE
		Soldaduras	Certificado de cualificación	UNE-EN ISO 9712:2012			Existencia de los Certificados en vigor, a
			Certificados de				
			Ensayo de exámen visual	UNE-EN ISO 17637:2011	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 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 METALICAS							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de	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			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,			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	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			
			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	Marcado CE		Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando	Existencia del Marcado CE
		Soldadura	Certificado de cualificación	UNE-EN ISO 9712:2012			Existencia de los Certificados en vigor, a
			Certificados de				
			Ensayo de exámen visual	UNE-EN ISO 17637:2011	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 del panel sandwi		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de panel	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Instalación					
		Diseño: especificaciones de las cerraduras			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

PURGADORES DE HIDRANTE							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Purgadores de hidrante	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
		Certificado de Calidad de los purgadores de hidrante		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de purgador	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 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 1074:2001	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				
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	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					

REJAS PARA VENTILACIÓN							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de	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	UNE-EN 473:2009	Documental	Una vez al inicio del	Existencia de los Certificados en
			Certificados de				
			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.
		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

TAPAS DE ARQUETAS PREFABRICADAS							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tapas	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 arqueta	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor del cincado > 5 micras Espesor del poliéster > 45 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 arqueta	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 ISO 9712:2012 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 ISO 17637:2011	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 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	
		Bisagras				Todas las unidades	Existencia de un cordón continuo de soldadura
		Inspección visual					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		Comprobación "in situ"	Continua	Formada por dos tongadas
			Espesor			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	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*	Pliego 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		Cada 330 ml	Compactación >= 100% del Próctor Modificado
		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 Autorizado o Autoridad Competente
	Certificado de medio ambiente de Empresa ISO 14001			ISO14001			
	Marcado CE			Marcado CE			Existencia del Marcado CE en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, de cada tipo de mezcla bituminosa
	Riego de imprimación		Especificaciones	Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio		Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3
			Dotación		Comprobación "in situ"	Cada suministro	Dotación > 0,8 kg/m2
			Preparación de la superficie				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.	
			Dotación		Comprobación "in situ"	Cada suministro	Dotación > 0,6 kg/m2
			Preparación de la superficie				
			Equipo de aplicación				
			Aplicación				
	Mezcla bituminosa en caliente		Especificaciones: áridos		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		Comprobación "in situ"	Cada suministro	
			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			Cada bañera	Temperatura comprendida entre 150 y 180ºC
			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% Capa de rodadura > 4 cm +/- 10%
			Anchura			Cada 500 ml	Ancho previsto + 5%

TORNILLERIA						
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 ACERO HELICOIDAL							
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	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-275-JR según UNE-EN ISO 10025:2006
	1	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
	1	Revestido	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 tubería	
	2	No existencia de control de Calidad Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808			Espesor interior y exterior > 200 micras
	2	No existencia de control de Calidad Revestido	Adherencia	UNE-EN ISO 2409			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	2	No existencia de control de Calidad Revestido	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.
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 15609, 156011 y 15614	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.
		Soldadura	Certificados de cualificación de los Soldadores	UNE-EN 287-1:2011			
		Soldadura	Ensayo de exámen visual	UNE-EN ISO 17637:2011	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
		Soldadura	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 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	3 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	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				
			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		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 HORMIGÓN ARMADO								
Elemento	Comprobación o ensayo				Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tubería de hormigón armado	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería			UNE-EN 1916:2008	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 la tubería	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001			
			Materiales	Hormigón	UNE-EN 1916:2008	Ensayo de laboratorio	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1916:2008
				Juntas de estanqueidad				
				Acero				
			Características geométricas y aspecto	Acabado		Comprobación " in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
				Características geométricas		Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1916:2008
				Uniones				
			Características mecánicas	Resistencia al aplastamiento				
				Resistencia a la flexión longitudinal				
				Estanqueidad				
	1 y 2	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

TUBERÍA DE PVC								
Elemento	Comprobación o ensayo				Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tubería de PVC	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería			UNE-EN ISO 1452-2:2010	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 de Empresa ISO 9001		ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
			Características generales	Aspecto	UNE-EN ISO 1452-2:2010	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				
				Espesor pared				
			Características mecánicas	Resistencia al impacto				
				Resistencia a la presión interna				
			Características físicas					
			Características químicas					
			Uniones					
	1 y 2	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				Comprobación " in situ"	Todas las unidades	
		Suministro y almacenamiento						
		Manipulación						
		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
Ejecución de la zanja	Alineación				Planos y pliego de condiciones	Levantamiento topográfico	En cambios 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

TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tubería galvanizada	1	Existencia de certificado 3.1		UNE-EN 10204:2006	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 10220:2004			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004
	2	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
		No realice control de calidad del revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor medio > 120 micras. Espesor mínimo conforme la tabla 2 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 tubería	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
		No garantice las especificaciones dimensionales		UNE-EN 10220:2004	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
	1 y 2	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	1	Existencia de certificado 3.1		UNE-EN 10204:2006	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 10220:2004			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004
	2	No existencia de certificado 3.1		UNE-EN ISO 10025:2006	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 10220:2004	Ensayos de laboratorio o "in situ"		Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004
	1 y 2	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

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	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de condciones		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		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 condciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, diámetro y presión	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 GIBAULT						
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 condciones		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
		Revestido — 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 condciones	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				
		Revestido — Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor interior y exterior > 250 micras
		Revestido — Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
		Revestido — Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007		1 unidad o probeta de cada tipo de unión	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: dimensiones máximas y número de tornillos mínimos	Pliego de condciones	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

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	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		3 unidades o probetas de cada tipo	Malla, postes y puertas: espesor mínimo > 140 micras. Tornapuntas , 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 tornapuntas				
			Especificaciones de las grapas				
			Especificaciones de las puertas				
		Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

VÁLVULAS DE COMPUERTA							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	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
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto 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	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 válvula	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 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 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
			Estanqueidad				
			Características hidraúlicas y neumáticas				
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007		3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor mínimo > 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		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.
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
		Especificaciones dimensionales	Bridas	UNE-EN 1092-1-2:2008 UNE-EN 558:2008		3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Pares máximos de maniobra		Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Transporte y manipulación	Recepción			Todas las unidades	
			Transporte				
			Embalaje				
			Manipulación				
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
		Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego
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		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Drenaje					
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución			Pliego de Condiciones y planos			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes

VÁLVULAS DE ESFERA							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	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
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto 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	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 válvula	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 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 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
			Estanqueidad				
			Características hidraúlicas y neumáticas				
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007		3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor superior al especificado por el 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 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.
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	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			Todas las unidades	
			Transporte				
			Embalaje				
			Manipulación				
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
		Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego

VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADAS							
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	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
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto 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	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 válvula	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 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 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
			Estanqueidad				
			Características hidraúlicas y neumáticas				
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007		3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor final medio >130 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 válvula	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	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
		Especificaciones dimensionales	Bridas	UNE-EN 1092-1-2:2008 UNE-EN 558:2008		3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
			Pletina para el acoplamiento del actuador	UNE EN ISO 5211:2001			
		Transporte y manipulación	Recepción	Pliego de Condiciones		Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Transporte				
			Embalaje				
			Manipulación				
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
		Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego
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		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Drenaje					
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución			Pliego de Condiciones y planos			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes

VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS								
Elemento	Comprobación o ensayo				Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	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
		Certificado de Calidad de las válvulas			UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto 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		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	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 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 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
			Estanqueidad					
			Características hidraúlicas y neumáticas					
		Revestido	Espesor	Válvulas de 4 a 12"	UNE-EN ISO 2808:2007		3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cuerpo: espesor > 20 micras. 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 2409:2007			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 válvula	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	Especificaciones de diseño			Pliego de Condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Marcado			UNE-EN 1074:2001	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	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Especificaciones dimensionales						
		Transporte y manipulación	Recepción				Todas las unidades	
			Transporte					
			Embalaje					
			Manipulación					
		Inspección visual						No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
		Comprobación del estado y del funcionamiento						Cumplimiento de las especificaciones del pliego

VÁLVULAS HIDRÁULICAS								
Elemento	Comprobación o ensayo			Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Válvulas	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
		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			Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales					
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor superior a 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		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.
	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
		Especificaciones de diseño		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Pruebas de funcionamiento	Pruebas de fábrica		Ensayos de laboratorio	4 válvulas de cada lote de 50 válvulas o fracción	
			Pruebas del regulador de presión				
			Pruebas del limitador de caudal				
		Marcado		UNE-EN 1074:2001	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
		Especificaciones dimensionales					
		Transporte y manipulación	Recepción			Todas las unidades	
			Transporte				
			Embalaje				
			Manipulación				
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
		Comprobación del estado y del funcionamiento					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	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Comprobaciones previas: Drenaje				
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución	Pliego de Condiciones y planos			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes

LÁMINA DE EPDM							
Elemento	**Comprobación o ensayo**			**Documentación de Referencia**	**Tipo de inspección**	**Frecuencia**	**Criterio de aceptación-rechazo**
Lámina EPDM.	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	Hasta 50.000 m2, 1 ensayo por obra o contrato, salvo si tiene Certificado de Producto, a partir de esa cantidad 1	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 y 2	Estado previo de la superficie a impermeabilizar		Pliego de Condiciones	Inspección visual	superficie, antes de colocar el geotextil.	Ausencia de elementos punzantes, vértices o aristas.
		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.

MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO					
Elemento	**Comprobación o ensayo**	**Documentación de Referencia**	**Tipo de Inspección**	**Frecuencia**	**Criterio de aceptación-rechazo**
Hormigón	Especificaciones	EHE-08	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
Acero					
Marcos Prefabricados	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
	Aspecto	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
	Diseño: dimensiones			3 unidades de cada tipo de elemento prefabricado	Cumplimiento de las especificaciones del pliego

TUBERIA HORMIGON POSTESADO CAMISA DE CHAPA							
Elemento	**Comprobación o ensayo**			**Documentación de**	**Tipo de inspección**	**Frecuencia**	**Criterio de aceptación-rechazo**
Tubería de hormigón con camisa de chapa para presión	1 2	Aspecto externo		Pliego de Condiciones	Inspección visual en la	Cada envio a la	Se aceptarán las que no presenten daños o
	1 2	Prueba estanquidad de los tubos (PP)		Art. 58 Instrucción del Instituto	Ensayo en fábrica.	Uno de cada lote de 250 tubos. Si no	Si el primer tubo pasa la prueba se acepta el lote, en su defecto si los otros dos
	2	Espesor del revestimiento externo		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	Para cada suministro, diámetro y presión nominal lotes de 200 ud. Y 2 ud. Por lote	Según especificaciones de la Dirección Facultativa
	2	Ovalización		Pliego de Condiciones	Comprobación en recepción	Para cada suministro, diámetro y presión nominal lotes de 200 ud. y 2 ud. Por lote	La diferencia entre el diámetro mayor y menor será < 0,5% del diámetro nominal .
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 15609, 156011 y 15614	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	UNE-EN 287			
	1 2	Calidad de la soldadura		Líquidos penetrantes	Ensayo "in situ"	Todas las soldaduras	Ausencia de poros y mordeduras
		Juntas elásticas		PPTP y ficha "Juntas de EPDM"	PPTP y ficha "Juntas de EPDM"	PPTP y ficha "Juntas de EPDM"	PPTP y ficha "Juntas de EPDM"
	1 y 2	Transporte a obra Suministro y almacenamiento Manipulación Colocación		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego.
		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
Junta elastica		Existencia de certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 681	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		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
		Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen