ANEJO Nº 21: CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1
2 OBJETIVOS Y ÁMBITO DEL CONTROL DE CALIDAD 3
3 NORMATIVA DE APLICACIÓN 3
4 NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD 4
4.1 CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS 5
4.1.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS 5
4.1.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD 5
4.1.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS 5
4.2 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA 6
4.3 CONTROL DE OBRA TERMINADA 6
5 UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL DE CALIDAD 7
5.1 OBRAS DE TOMA, BALSA DE REGULACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS. 7
5.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS E INFRAESTRUCTURAS 8
5.1.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS 8
5.1.1.2 CAMINOS 9
5.1.1.3 VALLADO 9
5.1.2 PROTECCIONES E IMPERMEABILIZACIONES 9
5.1.2.1 GEOTEXTIL 9
5.1.2.2 LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 9
5.1.3 OBRAS CIVILES 10
5.1.3.1 MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO 10
5.1.3.2 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS 10
5.1.3.3 HORMIGÓN 10
5.1.3.4 ESTRUCTURA METÁLICA 11
5.1.4 VARIOS 11
5.1.4.1 FILTRO DE CADENAS 11
5.1.4.2 COMPUERTAS 12
5.1.4.3 TUBERÍAS METÁLICAS DE SALIDA DE LA BALSA 12
5.1.4.4 PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS 13
5.1.4.5 ELEMENTOS RANURADOS 13
5.1.4.6 UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN 14
5.1.4.7 TORNILLERÍA 14
5.1.4.8 JUNTAS EPDM 14
5.1.4.9 CARRETES DE DESMONTAJE 14
5.1.4.10 VÁLVULAS DE COMPUERTA 15
5.1.4.11 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA 15

5.1.4.12 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS 15
5.1.4.13 VÁLVULA ALIVIO 16
5.1.4.14 DESMULTIPLICADORES 16
5.1.4.15 ACTUADORES 16
5.1.4.16 VENTOSAS TRIFUNCIONALES 17
5.1.4.17 ARQUETAS PREFABRICADAS 17
5.1.4.18 TAPAS DE ARQUETA 17
5.1.4.19 ANCLAJES 18
5.2 TOMA DE FONDO: CASETA DE VÁLVULAS 18
5.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS 18
5.2.1.1 DESMONTE Y EXCAVACIONES 18
5.2.1.2 MATERIAL PARA TERRAPLENES 18
5.2.1.3 EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE ZANJAS 18
5.2.1.4 CAMINOS 19
5.2.2 EDIFICACIÓN 19
5.2.2.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS 19
5.2.2.2 HORMIGÓN 19
5.2.2.3 LÁMINA GEODRENANTE 20
5.2.2.4 JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO 20
5.2.2.5 IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS 21
5.2.2.6 BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN 21
5.2.2.7 ESTRUCTURA METÁLICA 21
5.2.2.8 ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE CASETA DE VÁLVULAS 22
5.2.2.9 CERRAMIENTO EXTERIOR 22
5.2.2.10 CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR 22
5.2.2.11 PASAMUROS METÁLICOS 22
5.2.2.12 ENLUCIDO EN MORTERO 23
5.2.2.13 PUENTE GRÚA - POLIPASTO 23
5.2.2.14 PUERTAS METÁLICAS 23
5.2.2.15 VIDRIO 24
5.2.2.16 PROTECCIÓN DE VENTANAS 24
5.2.2.17 REJAS PARA VENTILACIÓN 24
5.2.3 INSTALACIONES 25
5.2.3.1 COLECTORES 25
5.2.3.2 JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO 25
5.2.3.3 VÁLVULAS RANURADAS 25
5.2.3.4 JUNTAS DE NEOPRENO 26
5.2.3.5 CAUDALÍMETRO 26
5.2.3.6 PUENTE GRÚA 26
5.2.3.7 ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 27

5.2.3.8 CERRAMIENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 28
5.2.3.9 CUBIERTA Y CERREMIENTO INTERIOR 28
5.2.3.10 PUERTAS METÁLICAS 28
5.2.3.11 TORNILLERÍA 29
5.2.3.12 CARRETES DE DESMONTAJE 29
5.2.3.13 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA 29
5.2.3.14 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS 29
5.2.3.15 VENTOSAS TRIFUNCIONALES 30
5.2.3.16 SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA 30
5.3 RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO 31
5.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EJECUCIÓN DE ZANJAS 31
5.3.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS 31
5.3.1.2 CAMA DE TUBERÍAS 31
5.3.1.3 MATERIAL DE RELLENO DE ZANJAS 31
5.3.2 CONDUCCIONES 32
5.3.2.1 TUBERÍAS Y PIEZAS DE HPCC 32
5.3.2.2 TUBERÍAS DE FUNDICIÓN 32
5.3.2.3 TUBERÍAS DE PVC-O 32
5.3.2.4 PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS 33
5.3.2.5 PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS 33
5.3.2.6 UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN 33
5.3.2.7 UNIONES GIBAULT 34
5.3.2.8 TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PE 34
5.3.2.9 TUBERÍAS DE PE CORRUGADO 35
5.3.2.10 TUBERÍAS DE PVC CORRUGADO 35
5.3.2.11 TUBERÍAS DE ACERO HELICOSOLDADA 35
5.3.2.12 TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO 35
5.3.3 VALVULERÍA E HIDRANTES 36
5.3.3.1 VÁLVULAS DE COMPUERTA 36
5.3.3.2 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA 36
5.3.3.3 DESMULTIPLICADORES 36
5.3.3.4 ACTUADORES 37
5.3.3.5 VENTOSA TRIFUNCIONALES 37
5.3.3.6 TORNILLERÍA 37
5.3.3.7 ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE 38
5.3.3.8 VÁLVULAS DE ESFERA 38
5.3.3.9 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS 38
5.3.3.10 PURGADORES EN HIDRANTE 39
5.3.3.11 CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES 39
5.3.3.12 FILTROS CAZA-PIEDRAS 39

5.3.3.13 CONTADORES 40
5.3.3.14 VÁLVULAS HIDRÁULICAS 40
5.3.3.15 PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL 40
5.3.3.16 ARQUETAS PREFABRICADAS 41
5.3.3.17 TAPAS DE ARQUETA 41
5.3.4 OBRAS DE FÁBRICA Y PASOS DE TUBERÍA 41
5.3.4.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS 41
5.3.4.2 HORMIGÓN 42
5.3.4.3 ANCLAJES 43
5.3.4.4 HINCAS 43
5.3.4.5 BANDAS DE NEOPRENO CON TACOS PARA HINCA 43
5.3.4.6 MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO 43
5.3.5 OBRAS DE CORRECCIÓN DEL MEDIO 44
5.3.6 SEGURIDAD Y SALUD 44
5.3.7 GESTIÓN DE RESIDUOS 44
6 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA 45
7 VALORACIÓN Y PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD 48
8 FICHAS 49

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 y en base a la normativa vigente y la experiencia de la buena práctica constructiva del "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE VELILLA (LEÓN). FASE SEIASA".

La responsabilidad del control de calidad de la obra recae sobre el contratista, y debe de incluir el control de los materiales, control de calidad de equipos en taller y fábrica, control de ejecución en obra y pruebas de funcionamiento de las instalaciones, siempre que el presupuesto del plan de control de calidad sea inferior al 1 % del PEM de la obra (Cláusula 38. Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra del Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre: *"La Dirección puede ordenar que se verifique los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra. La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.")*.

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

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

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

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

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

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

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

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

En este anejo se pretende establecer cuales deben de ser los medios personales, materiales y garantías que deben aportarse para asegurar la calidad de las obras. Es responsabilidad del contratista facilitar estos medios para que las obras se ejecuten con la garantía exigida por el pliego de prescripciones técnicas y demás documentos del contrato. Entre otros factores debe considerarse:

- ✓ Formación y experiencia de los medios personales
- ✓ Capacidad y calidad de los medios materiales
- ✓ Personal y medios utilizados por el contratista para el control de calidad de los materiales en origen (tuberías, valvulería, otros) mediante comprobación de la documentación de calidad mínima exigida en este anejo y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de proyecto o mediante la realización de los ensayos que considere oportunos
- ✓ Análogamente, personal y medios utilizados por el contratista para el control de calidad de la ejecución, en la comprobación de la idoneidad de los procedimientos de construcción, de tolerancias, replanteo, pruebas de presión, etc.
- ✓ El contratista debe poner a disposición de la Dirección de Obra todos los medios necesarios para realizar las inspecciones que considere necesarias a los distintos materiales, tanto en fábrica como en obra, como a las unidades de obra una vez ejecutadas. La Dirección de Obra realizará las inspecciones de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas que incluirá las comprobaciones, ensayos de materiales, y cualquier prueba necesaria para asegurar que la calidad de las obras que

ejecuta la contrata se ajuste a las especificaciones de Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes del Canal de Velilla (León) y a la NORMATIVA VIGENTE DE APLICACIÓN.

2 OBJETIVOS Y ÁMBITO DEL CONTROL DE CALIDAD

El objeto del programa de control de calidad, por lo tanto, es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

El Programa de Control de Calidad abarca cuatro aspectos de control:

- Control de materiales
- Control de calidad en taller y fábrica (documental y pruebas en fábrica)
- Control de ejecución de la obra (documental e in situ)
- Control de obra terminada (pruebas de funcionamiento de las instalaciones)

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

Todos los análisis, pruebas y ensayos estarán realizados por un laboratorio de control de calidad debidamente acreditado para la realización de los mismos. Este laboratorio debe de ser independiente, garantizando la fiabilidad de los resultados obtenidos.

También deberán quedar expresadas las modificaciones de las calidades respecto a las previstas en proyecto con su justificación. Asimismo, se señalarán las modificaciones introducidas, si las hubiere, con respecto al programa inicial establecido justificando su adopción.

3 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción del presente anejo se ha tenido en cuenta las instrucciones y normas actualmente vigentes, tanto las citadas directamente a continuación, como aquéllas 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 Particulares del Proyecto Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes del Canal de Velilla (León) – Fase SEIASA
- Instrucción de Acero Estructural (EAE)
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
- Reglamentos electrotécnicos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3)

En cuanto a ensayos de materiales, de equipos y de unidades de obra ejecutadas, éstos se realizarán de acuerdo a normas reconocidas en España o mediante procedimientos homologados en laboratorios acreditados. En particularidad, se pueden citar las siguientes sin que represente una lista excluyente:

- UNE y UNE-EN. Una Norma Española, emitida o citada expresamente en Decretos o Normas de Obligado Cumplimiento, tanto en metodología como especificaciones.
- NLT. Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
- ASTM. American Society for Testing and Materials.
- ANSI (American National Standards Institute)
- Normas AWWA

4 NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD

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

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

4.1 CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS

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

a) Control de la documentación de los suministros

b) Control mediante distintivos de calidad

c) Control mediante ensayos

4.1.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

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

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

4.1.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD

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

4.1.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección facultativa.

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

4.2 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

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

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

4.3 CONTROL DE OBRA TERMINADA

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

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

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

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

- Control de los materiales y equipos (en fábrica y recepción en obra)

- Control de ejecución de la obra
- Control de la obra terminada y puesta en marcha de las instalaciones

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

5 UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL DE CALIDAD

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

- Obra de toma, balsa de regulación
- Red de Riego y abastecimiento
- Telecontrol
- Medidas Correctoras Impacto Ambiental
- Seguridad y Salud
- Gestión de residuos

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

5.1 OBRAS DE TOMA, BALSA DE REGULACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.

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

5.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS E INFRAESTRUCTURAS

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

5.1.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

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 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.
- *Excavación y ejecución de zanjas.* Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.
- *Cama de tubería.* En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.
- *Relleno de zanjas.* El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20mm), ni su contenido en finos (material que pasa por el tamiz nº 200 ASTM), será superior al 10 % en peso, y

el 60 % en peso de las partículas será de tamaño inferior a 3/8” (d60 > 3/8”). El relleno seleccionado que se compacta al 95% del Próctor Modificado, deberá pasar los controles fijados en la UNE 103503 y UNE 103501.

5.1.1.2 CAMINOS

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

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

5.1.1.3 VALLADO

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

5.1.2 PROTECCIONES E IMPERMEABILIZACIONES

5.1.2.1 GEOTEXTIL

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

5.1.2.2 LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Si el fabricante del impermeabilizante posee Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13361, no será necesario controlar la calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará una muestra del

impermeabilizante para que la empresa ejecutora realice los controles marcados en el pliego de prescripciones Técnicas.

5.1.3 OBRAS CIVILES

5.1.3.1 MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

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

5.1.3.2 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

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

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

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.3.3 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 la EHE-08, que demuestre la conformidad del aditivo con la EHE-

08 con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según la EHE-08, que demuestre la conformidad de los áridos con la EHE-08 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.

5.1.3.4 ESTRUCTURA METÁLICA

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

5.1.4 VARIOS

5.1.4.1 FILTRO DE CADENAS

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

Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento del pliego.

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

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

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

5.1.4.2 COMPUERTAS

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

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

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

5.1.4.3 TUBERÍAS METÁLICAS DE SALIDA DE LA BALSA

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

o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 para que la empresa ejecutora pueda realizar el control que considere necesario para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

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

5.1.4.4 PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

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

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

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

5.1.4.5 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 poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará con el primer envío: 3 acoplamientos flexibles, 3 acoplamientos rígidos, 1 codo y 1 adaptador a brida, para la realización de los controles especificados en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.6 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 cumplirá las especificaciones recogidas en el pliego.

5.1.4.7 TORNILLERÍA

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

5.1.4.8 JUNTAS EPDM

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 681-1, no será necesario realizar un control de calidad de las juntas. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las probetas necesarias para que la empresa ejecutora realice los controles oportunos y garantice el cumplimiento de la norma UNE-EN 681-1 para dureza 70 IRHD.

5.1.4.9 CARRETES DE DESMONTAJE

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 poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de

laboratorio pertinentes. En cuanto a diseño cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.10 VÁLVULAS DE COMPUERTA

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

5.1.4.11 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

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

5.1.4.12 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

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

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

5.1.4.13 VÁLVULA ALIVIO

La Dirección de Obra, propondrá un protocolo de pruebas en fábrica, para el cumplimiento de la UNE-EN 14267.

En cuanto a los materiales de la válvula, si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales. En caso contrario, la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 válvulas hidráulicas que serán repuestos por el adjudicatario, sin cargo alguno para la empresa ejecutora, en el siguiente envío.

5.1.4.14 DESMULTIPLICADORES

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

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

5.1.4.15 ACTUADORES

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

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

5.1.4.16 VENTOSAS TRIFUNCIONALES

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

5.1.4.17 ARQUETAS PREFABRICADAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 unidades, para que la empresa ejecutora pueda realizar las comprobaciones de dimensiones y diseño, que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. En cuanto al hormigón y acero, cumplirán con lo especificado en la EHE-08, y en el pliego.

5.1.4.18 TAPAS DE ARQUETA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204 garantizando que las tapas suministradas son de acero S-275-JR conforme la norma UNE-EN 10025, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario, aportará 1 tapa de cada tipo y 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no se aporte el certificado, para que la empresa ejecutora realice el control oportuno, cumpliendo con las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

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

5.1.4.19 ANCLAJES

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

5.2 TOMA DE FONDO: CASETA DE VÁLVULAS

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

5.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

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

5.2.1.1 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.

5.2.1.2 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 Attenberg.
- Plano de fundación y Terraplenes.

Se controlará la densidad de compactación según la UNE 103503 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.

5.2.1.3 EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE ZANJAS

Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.

5.2.1.4 CAMINOS

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

Base y Sub-Base.

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

5.2.2 EDIFICACIÓN

5.2.2.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

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

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

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.2.2 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 la EHE-08, que demuestre la conformidad del aditivo con la EHE-

08 con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según la EHE-08, que demuestre la conformidad de los áridos con la EHE-08 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.

5.2.2.3 LÁMINA GEODRENANTE

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

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

5.2.2.4 JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente. En el caso de que el fabricante garantice las especificaciones de los perfiles y del adhesivo del pliego de condiciones, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo

acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las muestras necesarias para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.2.2.5 IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS

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

5.2.2.6 BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente. En el caso de que el fabricante garantice las especificaciones de las bandas conforme las especificaciones del pliego de prescripciones técnicas, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará en el primer envío las probetas y/o muestras necesarias para que la empresa ejecutora realice los controles oportunos para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.2.2.7 ESTRUCTURA METÁLICA

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

5.2.2.8 ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE CASETA DE VÁLVULAS

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

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

5.2.2.9 CERRAMIENTO EXTERIOR

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

5.2.2.10 CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR

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

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

5.2.2.11 PASAMUROS METÁLICOS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204: 2006 de todos los elementos metálicos conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales,

será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará a la empresa ejecutora en el primer envío 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 y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas para piezas metálicas.

5.2.2.12 ENLUCIDO EN MORTERO

El fabricante cumplirá con las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas, así como todo lo referente a lo indicado para enlucidos.

5.2.2.13 PUENTE GRÚA - POLIPASTO

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

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

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

5.2.2.14 PUERTAS METÁLICAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del panel sándwich, conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los mismos, será suficiente aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío, 3 elementos completos ó 3 probetas

de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no tenga el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

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

5.2.2.15 VIDRIO

El fabricante dispondrá de Certificado conforme la norma UNE-EN 14449:2006 (Orden de 23/03/86) de todos los vidrios de ejecución en la obra. En el diseño y la inspección regirá las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares.

5.2.2.16 PROTECCIÓN DE VENTANAS

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

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

5.2.2.17 REJAS PARA VENTILACIÓN

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204:2006 garantizando que las rejas son del acero solicitado, no será necesario realizar el control de calidad del acero, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

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

5.2.3 INSTALACIONES

5.2.3.1 COLECTORES

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

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

5.2.3.2 JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001 y garantice las especificaciones de las juntas de estireno-butadieno del pliego de prescripciones técnicas, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de las juntas En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.2.3.3 VÁLVULAS RANURADAS

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

ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

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

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

5.2.3.4 JUNTAS DE NEOPRENO

Las juntas serán de neopreno de dureza 70 IRHD y conformes con la norma UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3: 2006.

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3: 2006, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, para los diámetros y presiones del presente proyecto, 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 en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones.

5.2.3.5 CAUDALÍMETRO

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

5.2.3.6 PUENTE GRÚA

Cuando el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos del puente grúa 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 poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes, conforme a las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

Se deberá poseer certificados documentales de cualificación del procedimiento de soldadura y cualificación según norma UNE-EN 473:2009 o equivalente.

Se exigirá marcado CE, así como ensayos del 10% de las soldaduras según normas UNE-EN 970:97 y UNE-EN 571-1:97.

5.2.3.7 ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Todos los elementos prefabricados de hormigón deberán poseer, como requisito indispensable para su comercialización y uso la posesión del Marcado CE. En el caso de elementos prefabricados que dispongan del marcado CE, según lo establecido en la Directiva 89/106/CEE, su conformidad podrá ser suficientemente comprobada, mediante la verificación de que las categorías o valores declarados en la documentación que acompaña al citado marcado CE, dependiendo de la naturaleza del producto. A su vez, los materiales constituyentes deberán cumplir la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" y en su caso el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes" (PG-3).

La naturaleza del producto y del uso que se le vaya a dar al mismo establece los sistemas mínimos de evaluación, siendo el sistema 4 el menos exigente (consiste en la auto-certificación) y el 1+ el más exigente. En el proyecto se consideran los elementos 2+, lo que implica que deberá poseer:

- Marcado CE (Etiquetado CE)
- Declaración CE de Conformidad: Documento que emite y responsabiliza al fabricante del cumplimiento del Marcado CE.
- Certificado de Control de Producción en Fábrica: Emitido por un organismo externo al fabricante.

5.2.3.8 CERRAMIENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

El fabricante de los paneles prefabricados de hormigón instalados en el cerramiento exterior cumplirá con las especificaciones expuestas en EHE 08 para el hormigón, y lo demostrará documentalmente. Así mismo, poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo de Control Autorizado o Autoridad Competente, y garantizará documentalmente el cumplimiento del Pliego.

5.2.3.9 CUBIERTA Y CERREMIENTO INTERIOR

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 14509:2007 de los paneles y Certificado de Calidad del lucernario conforme la norma UNE-EN 1013-4:2000, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 probetas de 15 x 15 cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea el certificado correspondiente, para que la empresa constructora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de este proyecto. El control del revestido se realizará conforme a lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.2.3.10 PUERTAS METÁLICAS

Cuando el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos de las puertas 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 poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes, conforme a las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

Se deberá poseer certificados documentales de cualificación del procedimiento de soldadura y cualificación según norma UNE-EN 473:2009 o equivalente.

Se exigirá marcado CE, así como ensayos del 10% de las soldaduras según normas UNE-EN 970:97 y UNE-EN 571-1:97.

5.2.3.11 TORNILLERÍA

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

5.2.3.12 CARRETES DE DESMONTAJE

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 poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes. En cuanto a diseño cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.3.13 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

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

5.2.3.14 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

En el caso de que el fabricante posea certificado de calidad de las válvulas según la UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa

expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

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

5.2.3.15 VENTOSAS TRIFUNCIONALES

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

5.2.3.16 SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA

Los ensayos consistirán en la verificación de las características y funcionamiento de elementos que forman parte del sistema de automatización de la estación de bombeo (PLCs).

La prueba documental se hará contrastando las especificaciones recogidas en el Pliego de prescripciones técnicas de todos y cada uno de los elementos de la instalación con las de los equipos suministrado por el fabricante.

Antes de la puesta en marcha se comprobará que todas y cada una de las unidades funcionan, tal y como se especifica en el proyecto y acorde a los parámetros para los cuales fueron diseñadas.

Se comprobará el funcionamiento correcto de toda la instalación en su conjunto.

5.3 RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO

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

5.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EJECUCIÓN DE ZANJAS

5.3.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS

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

5.3.1.2 CAMA DE TUBERÍAS

En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.1.3 MATERIAL DE RELLENO DE ZANJAS

El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20 mm), 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 o ASTM D-2922.

La empresa constructora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el Pliego de Prescripciones Técnicas:

- Análisis granulométrico (1 cada 500 m^3)
- Límites de Atterberg (1 cada 500 m^3)
- Contenido en materia orgánica (1 cada 500 m^3)
- Próctor Modificado (1 cada 500 m^3)
- Índice CBR (1 cada 500 m^3)

- Sales solubles (1 cada 500 m^3)
- Colapso (1 cada 500 m^3)
- Hinchamiento libre (1 cada 500 m^3)
- Contenido en yesos (1 cada 500 m^3)
- Próctor Normal (1 cada 500 m^3)

5.3.2 CONDUCCIONES

5.3.2.1 TUBERÍAS Y PIEZAS DE HPCC

En las tuberías de hormigón postesado con camisa de chapa, se seguirá las indicaciones recogidas en la Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para Tubos de Hormigón Armado o Pretensado así como las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

5.3.2.2 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, 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 545, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto.

5.3.2.3 TUBERÍAS DE 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. 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.

5.3.2.4 PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

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

5.3.2.5 PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204: 2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de producto del 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.

5.3.2.6 UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.

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 con el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.3.2.7 UNIONES GIBAULT

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.

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 con el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

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

5.3.2.8 TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PE

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

5.3.2.9 TUBERÍAS DE PE CORRUGADO

El fabricante poseerá Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la norma UNE-EN 13476 para los diámetros y presiones del proyecto, no será necesario realizar un control de calidad de la tubería, aportará la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Cerificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los controles expuestos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.2.10 TUBERÍAS DE PVC CORRUGADO

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

5.3.2.11 TUBERÍAS DE ACERO HELICOSOLDADA

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

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

5.3.2.12 TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO

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.

5.3.3 VALVULERÍA E HIDRANTES

5.3.3.1 VÁLVULAS DE COMPUERTA

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

5.3.3.2 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

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

5.3.3.3 DESMULTIPLICADORES

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto

de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. Si no posee dicho certificado, deberá cumplir con las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.3.4 ACTUADORES

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

5.3.3.5 VENTOSA TRIFUNCIONALES

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

5.3.3.6 TORNILLERÍA

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

TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR

Tanto para la tubería galvanizada como para la tubería en negro, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente. Si el fabricante posee el Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, en este caso no será

necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

5.3.3.7 ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE

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

5.3.3.8 VÁLVULAS DE ESFERA

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

5.3.3.9 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

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

cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

5.3.3.10 PURGADORES EN HIDRANTE

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

5.3.3.11 CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES

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

El control de calidad de las soldaduras, ranurado y revestido se realizará conforme lo expuesto en el pliego de prescripciones técnicas, para piezas metálicas.

5.3.3.12 FILTROS CAZA-PIEDRAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1b según norma EN 10204 garantizando que las mallas filtrantes son de acero inoxidable AISI 304 conforme la norma EN 10088:1996 y los cuerpos del filtro son de acero S 275 JR conforme con la norma EN 10025:1990, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario se aportará con cada envío tres unidades o probetas de cada tipo de elemento de 15 x 15 cm de cada tipo de acero empleado para que la empresa ejecutora realice el control oportuno.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente y realizará el control de calidad expuesto en el pliego para piezas metálicas en cuanto a soldadura, revestido y embalaje. En el caso de que el

fabricante no realice alguno de los controles, aportará las probetas necesarias para realizar el control por parte de la empresa ejecutora.

El ranurado cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego.

5.3.3.13 CONTADORES

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

5.3.3.14 VÁLVULAS HIDRÁULICAS

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

5.3.3.15 PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL

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

5.3.3.16 ARQUETAS PREFABRICADAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 unidades, para que la empresa ejecutora pueda realizar las comprobaciones de dimensiones y diseño, que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. En cuanto al hormigón y acero, cumplirán con lo especificado en la EHE-08, y en el pliego.

5.3.3.17 TAPAS DE ARQUETA

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

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

5.3.4 OBRAS DE FÁBRICA Y PASOS DE TUBERÍA

5.3.4.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

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

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

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.4.2 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 la EHE-08, que demuestre la conformidad del aditivo con la EHE-08 con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según la EHE-08, que demuestre la conformidad de los áridos con la EHE-08 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.

5.3.4.3 ANCLAJES

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

5.3.4.4 HINCAS

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

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

5.3.4.5 BANDAS DE NEOPRENO CON TACOS PARA HINCA

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 las bandas de neopreno, será suficiente con aportar dicha documentación. En caso contrario el fabricante aportará con el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.3.4.6 MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO

Todos los marcos, pasos en losa y losas prefabricadas se marcarán de manera visible, indeleble e inequívoca de forma tal que se pueda garantizar la trazabilidad de cada una de ellas.

El fabricante de los marcos, pasos en losa y losas poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del presente pliego.

SISTEMA DE TELECONTROL

Los ensayos consistirán en la verificación de las características y funcionamiento de elementos que forman parte del sistema de telegestión de la red de riego. Se verificarán: elementos del centro de control, estaciones remotas y resto de elementos accesorios del sistema.

La prueba documental ser hará contrastando las especificaciones recogidas en el Pliego de Prescripciones técnicas de todos y cada uno de los elementos de la instalación con las de los elementos suministrados por el fabricante. En cualquier caso, la Dirección de Obra podrá solicitar la realización de ensayos y/o comprobaciones que considere necesarias para garantizar el cumplimiento del pliego de este proyecto.

Antes de la puesta en marcha, se comprobará que todas las unidades funcionan tal y como se especifica en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Se realizarán pruebas de cobertura para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación. Cumplido todo lo anterior se comprobará el funcionamiento correcto de toda la instalación en su conjunto.

5.3.5 OBRAS DE CORRECCIÓN DEL MEDIO

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de la Obras de Corrección del Medio regirá lo expuesto en el correspondiente anejo nº 17: *"Documentación Ambiental"*.

5.3.6 SEGURIDAD Y SALUD

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de Seguridad y Salud regirá lo expuesto en el correspondiente Anejo nº 15 *"Estudio de Seguridad y Salud"* de este proyecto.

5.3.7 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 Nº 16: *"Estudio de Gestión de Residuos de construcción"*.

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 Comunidad de Regantes del Canal de Velilla

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 VALORACIÓN Y PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD

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

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

Para elaborar dicha relación valorada se parte de los materiales y las unidades de obra más importantes que se quieren controlar. Con las mediciones correspondientes a dichos materiales y unidades de obra, y con la frecuencia de ejecución de su control (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.

Según los cuadros que se adjuntan a continuación, el importe previsto para los ensayos de obra del presente proyecto, **asciende a la cantidad de 72.979,00 €** más impuestos aplicables.

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

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE VELILLA (LEÓN)								
		ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
1.- BALSA								
1.1.- Análisis de compactación de taludes								
Granulométria de suelo por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m³	19.994	4	24,00 €	96,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m³	19.994	4	29,00 €	116,00 €
Proctor modificado	UNE 103-501	1	5.000	m³	19.994	4	47,00 €	188,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	5.000	m³	19.994	4	80,00 €	320,00 €
Contenido materia orgánica	UNE 103-104	1	5.000	m³	19.994	4	23,00 €	92,00 €
Ensayo de Hinchamiento Libre	UNE 103600	1	5.000	m³	19.994	4	35,00 €	140,00 €
Contenido sales solubles	UNE-103202	1	5.000	m³	19.994	4	27,00 €	108,00 €
Proctor Normal	UNE 103-500-94	1	5.000	m³	19.994	4	43,00 €	172,00 €
Colapso	CE.020	1	5.000	m³	19.994	4	40,00 €	160,00 €
Contenido en Yesos	NLT-115/99	1	5.000	m³	19.994	4	29,00 €	116,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	2.500	m³	19.994	500	9,00 €	4.500,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	1	10.000	m³	19.994	250	9,00 €	2.250,00 €
1.2.- Control de aceros en hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	4	2	35,00 €	70,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblad	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	4	2	55,00 €	110,00 €
1.3.- Control de hormigones								
1.3.1.- Características del homigón								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	8	m³	150	84	80,00 €	6.720,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	8	m³	150	84	15,00 €	1.260,00 €
1.4.- Camino coronación								
1.4.1.- Control de la explanada								
Granulometría	UNE-EN 933-2	1	Tipo	Tipo	1	1	24,00 €	24,00 €
Limites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m³	718	1	29,00 €	29,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m³	718	1	47,00 €	47,00 €
Índice CBR	UNE 103-502	1	10.000	m³	718	1	80,00 €	80,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1		m³	718	10	9,00 €	90,00 €
1.5.- Geotextil								
E. peso total unitario	UNE-EN ISO 9864	1	20.000	m²	31.794	2	15,00 €	30,00 €
E. tracción y alargamiento (L y T)	UNE-EN ISO 10319	1	20.000	m²	31.794	2	95,00 €	190,00 €
E. resistencia al punzonado estático (CBR)	UNE-EN ISO 12236	1	20.000	m²	31.794	2	40,00 €	80,00 €
E. perforación dinámica por caída de cono	UNE-EN 918	1	20.000	m²	31.794	2	35,00 €	70,00 €
E. espesor bajo carga de 2 kN/m		1	20.000	m²	31.794	2	20,00 €	40,00 €
E. determinación de la materia prima (DSC)		1	20.000	m²	31.794	2	95,00 €	190,00 €
1.6.- Lamina de PEAD								
E. densidad	UNE-EN-ISO 1183-1-2-3:2005	1	20.000	m²	31.794	2	30,00 €	60,00 €
E. espesor	UNE 53213-2	1	20.000	m²	31.794	2	15,00 €	30,00 €
E. resistencia al desgarro	UNE 104302	1	20.000	m²	31.794	2	80,00 €	160,00 €
E. tracción y alargamiento (L y T)	UNE-EN ISO 527-1	1	20.000	m²	31.794	2	95,00 €	190,00 €
E. índice de fluidez	UNE-EN ISO 1133	1	20.000	m²	31.794	2	50,00 €	100,00 €
E. contenido de negro de carbono	UNE 53375	1	20.000	m²	31.794	2	95,00 €	190,00 €
E. dispersión del negro de carbono	UNE 53131	1	20.000	m²	31.794	2	85,00 €	170,00 €
E. resistencia al punzonado estático (CBR)	UNE-EN ISO 12236	1	20.000	m²	31.794	2	40,00 €	80,00 €
E. tiempo de inducción oxidativa (tiempo de ensayo máximo 120 min, > 100 min)	UNE-EN ISO 13438:2005	1	20.000	m²	31.794	2	120,00 €	240,00 €
E. resistencia a la fisuración bajo tensión en un tensoactivo sentido transversal, Stress Cracking 300 h (NCTL)		1	20.000	m²	31.794	2	225,00 €	450,00 €
1.7.-Ensayos in situ de soldaduras y ejecución								
Comprobaciones/Ensayos	UNE 104-481-94	1	20.000	día	31.794	5	450,00 €	2.250,00 €
Informe Final	UNE 104.304	1	20.000	ud	31.794	2	250,00 €	500,00 €
1.8.-Válvulas								
Certificado de materiales para cuerpo, lenteja y ejes	EN 10204-3,1	1	Tipo	Tipo	3	3	100,00 €	300,00 €
Certificado de mando hidráulico o eléctrico	EN 10204-2,1	1	Tipo	Tipo	3	3	100,00 €	300,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	1	Tipo	Tipo	3	3	300,00 €	900,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	1	Tipo	Tipo	3	3	50,00 €	150,00 €
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	1	Equipo	Equipo	3	3	35,00 €	105,00 €
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	1	Equipo	Equipo	3	3	35,00 €	105,00 €
	EN 1074	1	Equipo	Equipo	3	3	35,00 €	105,00 €
2.- CONDUCCIONES: DESAGÜE DE LA BALSA								
2.1.- Control de cama de tuberías								
Análisis granulométricos.	UNE-EN 933-2	1	Tipo	Tipo	1	1	24,00 €	24,00 €
Limites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m³	1.003	0	29,00 €	- €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m³	1.003	0	47,00 €	- €
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m³	1.003	1	23,00 €	23,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	1	10.000	m³	4.536	2	9,00 €	18,00 €
2.2.- Análisis de compactación de zanjas								
Ensayo Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m³	-	2	47,00 €	94,00 €
Granulometría en suelos por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m³	-	2	24,00 €	48,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m³	-	2	29,00 €	58,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	10.000	m³	-	2	80,00 €	160,00 €
Contenido en materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m³	-	2	23,00 €	46,00 €
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10.000	m³	-	2	27,00 €	54,00 €
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE-103600	1	10.000	m³	-	2	35,00 €	70,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	1	10.000	m³	-	2	9,00 €	18,00 €
2.3.- Tubería de PVC-O								
Aspecto y dimensiones	UNE-ISO 16422	1	2.000	m	1.320	1	650,00 €	650,00 €
Tracción mecánica	UNE-ISO 6259-2	1	2.000	m	1.320	1		
Resistencia al impacto	UNE-ISO 3127	1	2.000	m	1.320	1		
Resistencia a presión interna	UNE-ISO 1167-1	1	2.000	m	1.320	1		
Resistencia a presión interna a C.P. de embocaduras	UNE-ISO 13845	1	2.000	m	1.320	1		
DSC	ISO 18373-1:2008	1	2.000	m	1.320	1		
Presión interior	UNE-ISO 1167-1	1	500	m	1.320	3		
Estanqueidad	UNE-ISO 13846	1	500	m	1.320	3		
TOTAL PLAN DE CONTROL BALSA DE REGULACIÓN (a)								**24.936,00 €**

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE VELILLA (LEÓN)								
		ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
2.- CONDUCCIONES								
2.1.- Control de cama de tuberías								
Análisis granulométricos.	UNE-EN 933-2	1	7.000	m^3	13.554	2	24,00 €	48,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m^3	13.554	2	23,00 €	46,00 €
Supervision de Prueba de Carga y Estabilidad de taludes, incluyendo informe		1	50.000	m^3	13.554	2	450,00 €	900,00 €
2.2.- Análisis de compactación de zanjas								
Ensayo Proctor	UNE 103-501	1	5.000	m^3	13.554	3	47,00 €	141,00 €
Granulometría en suelos por tamizado	UNE 103-101	1	5.000	m^3	13.554	3	24,00 €	72,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	5.000	m^3	13.554	3	29,00 €	87,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103-502	1	10.000	m^3	13.554	2	80,00 €	160,00 €
Contenido en materia orgánica	UNE 103-104	1	10.000	m^3	13.554	2	23,00 €	46,00 €
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10.000	m^3	13.554	2	27,00 €	54,00 €
Ensayo de hinchamiento Libre	UNE-103600	1	10.000	m^3	13.554	2	35,00 €	70,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	1	10.000	m^3	13.554	2	9,00 €	18,00 €
2.3.- Tuberías de Hormigón Postesado Camisa de Chapa								
Tolerancias dimensionales	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	DN	DN	3.856	6	30,00 €	180,00 €
Prueba de carga	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	Tipo	Tipo	3.856	6	60,00 €	360,00 €
Rigidez circunferencial	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	Tipo	Tipo	3.856	6	60,00 €	360,00 €
Presión interior	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	500	m	3.856	8	75,00 €	600,00 €
Estanqueidad	UNE-EN 639,641 y 642:1995	1	500	m	3.856	8	75,00 €	600,00 €
2.4.- Tubería de Fundición								
Tolerancias dimensionales	EN-645	1	DN	DN	2	1	30,00 €	30,00 €
Rectitud de tubo	EN-645	1	DN	DN	2	1	60,00 €	60,00 €
Ensayos de tracción de los componentes de fundición ductil	EN-645	1	DN	DN	2	1	60,00 €	60,00 €
Masa de recubrimiento de cinc	EN-645	1	500	m	550	2	30,00 €	60,00 €
Ensayos espesores de pinturas	EN-645	1	500	m	550	2	18,00 €	36,00 €
Ensayos de espesores de mortero de cemento	EN-645	1	500	m	550	2	30,00 €	60,00 €
Resistencia a la compresión del revestimiento de mortero de cemento	EN 196-1	1	DN	DN	550	2	60,00 €	120,00 €
Estanqueidad de las uniones flexibles	EN 681-1	1	DN	DN	550	2	375,00 €	750,00 €
Presión interior	UNE-EN 545:1995	1	500	m	550	2	75,00 €	150,00 €
Estanqueidad	UNE-EN 545:1995	1	500	m	550	2	75,00 €	150,00 €
2.5.- Tubería de PVC-O								
Aspecto y dimensiones	UNE-ISO 16422	1	2000	m	25.915	13	30,00 €	390,00 €
Tracción mecánica	UNE-ISO 6259-2	1	2000	m	25.915	13	225,00 €	2.925,00 €
Resistencia al impacto	UNE-ISO 3127	1	2000	m	25.915	13	125,00 €	1.625,00 €
Resistencia a presión interna	UNE-ISO 1167-1	1	2000	m	25.915	13	225,00 €	2.925,00 €
Resistencia a presión interna a C.P. de embocaduras	UNE-ISO 13845	1	2000	m	25.915	13	175,00 €	2.275,00 €
DSC	ISO 18373-1:2008	1	2000	m	25.915	13	175,00 €	2.275,00 €
Presión interior	UNE-ISO 1167-1	1	500	m	25.915	52	60,00 €	3.120,00 €
Estanqueidad	UNE-ISO 13846	1	500	m	25.915	52	60,00 €	3.120,00 €
2.6.- Características del homigón								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	24	m^3	300	13	80,00 €	1.040,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	24	m^3	300	13	15,00 €	195,00 €
2.7.- Control de aceros en hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	2	2	35,00 €	70,00 €
Ensayos a tracción y doblado desdoblado	UNE 7474-1:92	2	Tipo	Tipo	2	2	55,00 €	110,00 €
2.8.- VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES								
Inspección dimensional al 100% piezas especiales acero	UNE-EN 558-1:96	1	Fabricante	ud	450	450	18,00 €	8.100,00 €
Inspección soldaduras por líquidos penetrantes % piezas especiales	UNE-EN 571-1:97	1	Fabricante	ud	450	90	35,00 €	3.150,00 €
Ensayos espesores de pinturas	UNE-EN ISO 2808:2007	2	5	ud	450	90	23,00 €	2.070,00 €
Ensayos en fábrica válvulas mariposa >=400 mm	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	13	5	185,00 €	1.110,00 €
Ensayos en fábrica válvulas mariposa <200 mm	UNE-EN 1074;2001	1	Fabricante	ud	151	10	135,00 €	1.485,00 €
Ensayos en fábrica válvulas compuerta <400 mm	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	185	5	115,00 €	575,00 €
Ensayos en fábrica ventosas	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	111	8	205,00 €	1.640,00 €
Ensayos en fábrica válvulas hidraúlicas	UNE-EN 1074:2001	1	Fabricante	ud	153	18	125,00 €	2.375,00 €
Ensayos en fábrica contadores	DIRECTIVA 75/33/CEE	1	Fabricante	ud	151	18	125,00 €	2.250,00 €
			TOTAL PLAN DE CONTROL RED DE RIEGO (b)					**48.043,00 €**
		TOTAL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (a+b)						**72.979,00 €**

8 FICHAS

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 CAZAPIEDRAS
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

HOJA	CONTENIDO
56	TUBERÍA DE PVC
57	TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR
77	TUBERÍA HORMIGÓN POSTESADO CAMISA DE CHAPA
58	UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN
59	UNIONES GIBAULT
61	VALLADO
63	VÁLVULAS DE COMPUERTA
64	VÁLVULAS DE ESFERA
65	VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADAS
66	VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS
68	VÁLVULAS HIDRÁULICAS
73	ANCLAJES
74	LÁMINA DE EPDM
75	MARCOS PREFABRICADOS 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			3 unidades de cada tipo de arqueta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Dimensiones de las arquetas				
	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		aprobación "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 líquidos penetrantes	UNE-EN 571-1:97			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
Desmultiplicador	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de 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 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

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
	1	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
	1	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
	1	Revestido	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
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Espesor mínimo > 200 micras, excepto las partes internas mecanizadas espesor mínimo > 50 micras.
	2	Revestido	Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	2	Revestido	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
	1 y 2	Diseño: especificaciones			Comprobación "in situ" y documental		
	1 y 2	Diseño: dimensiones y pesos					
	1 y 2	Certificado de Aprobación de Modelo para la Clase Metrológica B			Documental	Todos los tipos de contador	Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1988
	1 y 2	Prueba del contador y del emisor de pulsos			Ensayo	4 contadores por lote	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	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.
	1 y 2	Inspección visual	Marcado				
	1 y 2	Inspección visual	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					
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Cumplimiento de las especificaciones del pliego para cada elemento
			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
	1	Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones	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, conforme la norma correspondiente
	1	Revestido	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
	1	Revestido	Control de calidad del revestido	Pliego de Condiciones	Documental	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	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
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	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
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	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
	2	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo	Espesor medio > 90 micras y espesor mínimo conforme la norma UNE-EN ISO 1461:99
	2	Revestido	Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	2	Revestido	Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007	Ensayos de laboratorio	1 unidad o probeta de cada tipo	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Diseño: especificaciones		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Diseño: dimensiones y pesos		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	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

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
		Especificaciones: Condiciones físico-mecánicas			Anualmente	
		Especificaciones: 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	lón 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
	1	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
	2		Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2		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
	1 y 2	Diseño: especificaciones pilotos reguladores de caudal					
	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

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

PROTECCIÓN 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 METÁLICAS							
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				
		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 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			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	
		Diseño: especificaciones de las cerraduras					
		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			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				
		Especificaciones: betún				
		Preparación de la superficie		Comprobación "in situ"	Cada suministro	
		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"	Contínuo	Capa base > 4 cm +/- 10% Capa de rodadura > 4 cm +/- 10%
		Anchura			Cada 500 ml	Ancho previsto + 5%

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

TUBERÍA 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
		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	
		No existencia de control de Calidad Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808			Espesor interior y exterior > 200 micras
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227		1 unidad o probeta de cada tipo de 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.
			Certificados de cualificación de los Soldadores	UNE-EN 287-1:2011			
			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.
		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
			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
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007		1 unidad o probeta de cada tipo de unión	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				Todas las unidades	
		Transporte y manipulación	Recepción				
			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.
			Espesor: 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
	1	Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones	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, conforme la norma correspondiente
	1	Revestido	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
	1	Revestido	Control de calidad del revestido	Pliego de Condiciones	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor superior a 150 micras
	2	Revestido	Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	2	Revestido	Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007	Ensayos de laboratorio	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
	1 y 2	Especificaciones de diseño		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Pruebas de funcionamiento	Pruebas de fábrica	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	4 válvulas de cada lote de 50 válvulas o fracción	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Pruebas de funcionamiento	Pruebas del regulador de presión	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	4 válvulas de cada lote de 50 válvulas o fracción	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Pruebas de funcionamiento	Pruebas del limitador de caudal	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	4 válvulas de cada lote de 50 válvulas o fracción	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Especificaciones dimensionales		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Transporte y manipulación	Recepción	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Transporte y manipulación	Transporte	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Transporte y manipulación	Embalaje	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2	Transporte y manipulación	Manipulación	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	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
	1 y 2	Comprobación del estado y del funcionamiento		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego

ANCLAJES					
Elemento	**Comprobación o ensayo**	**Documentación de Referencia**	**Tipo de Inspección**	**Frecuencia**	**Criterio de aceptación-rechazo**
Anclajes	Hormigón	Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"
	Acero	Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"
	Tubería de PVC corrugado	Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"
	Comprobaciones previas: Replanteo y nivelación de	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

TUBERÍA HORMIGÓN 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	Aspecto externo		Pliego de Condiciones	Inspección visual en la	Cada envío a la	Se aceptarán las que no presenten daños o
	2						
	1	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						
	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	Calidad de la soldadura		Líquidos penetrantes	Ensayo “in situ”	Todas las soldaduras	Ausencia de poros y mordeduras
	2						
		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		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego.
		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
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