



## **MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO**

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
DEL CONCURSO RELATIVO A LA ADJUDICACIÓN MEDIANTE  
PROCEDIMIENTO ABIERTO DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN  
DE LA OBRA DE SUSTITUION DE LAS TUBERÍAS DE  
FIBROCEMENTO EN LA TOMA DE AGUAS DE LA  
MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO.  
CUBILLOS DEL SIL (LEÓN).**



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## ÍNDICE

1. OBJETO Y DOCUMENTACIÓN
2. PREVENCIONES Y CONDICIONES DE SEGURIDAD Y ECONÓMICAS GENERALES
3. ÁMBITO DEL CONTRATO
4. PROGRAMA DE TRABAJOS
5. SEGURIDAD Y SALUD
6. IMPACTO AMBIENTAL
7. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
8. SERVICIOS AFECTADOS
9. CONTROL DE CALIDAD
10. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS
11. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO
12. DOCUMENTACIÓN DE FINAL DE OBRA Y DE CONTROL DE CALIDAD
13. VIGILANCIA Y CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA
14. ACTUACIONES A REALIZAR POR EL ADJUDICATARIO DESPUÉS DE LA FIRMA DE CONTRATO

### ANEXOS:

ANEXO Nº 1. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ANEXO Nº 2. PLAN DE GESTION DE RESIDUOS



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## 1. **OBJETO Y DOCUMENTACIÓN**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es servir de base, conjuntamente con el Pliego de Cláusulas Administrativas, para la regulación del Contrato de ejecución de las obras correspondientes al **“Proyecto Constructivo para la sustitución de las tuberías de fibrocemento en la toma de aguas de la Mancomunidad de Municipios del Agua del Bierzo. Cubillos del Sil (León)”**, explicitando las condiciones técnico-administrativas que, además de las que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto y resto de Reglamentación aplicable, deben ser tenidas en cuenta por los licitadores al objeto de centrar y valorar correctamente sus ofertas.

Las obras objeto del presente contrato quedan definidas en el Proyecto de Construcción arriba mencionado. Se declara expresamente que al Contrato de obra se incorporarán los Documentos del Proyecto: Planos, Pliegos de Condiciones Técnicas Particulares, Cuadro de Precios nº 1 y nº 2, salvo determinación explícita en este Pliego de Cláusulas Técnicas.

Los documentos del Proyecto formarán un todo homogéneo y coherente, por lo que, ante eventuales errores u omisiones, y para evitar posibles conflictos, se establece el siguiente orden de prelación entre ellos:

- a. Cuadro de precios nº 1
- b. Planos
- c. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- d. Presupuestos
- e. Cuadro de precios nº 2
- f. Memoria.

Asimismo, se establece el siguiente orden de prioridad entre los documentos de distinto rango normativo:

1. Pliego de Cláusulas Administrativas
2. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
3. Proyecto de Construcción
4. Oferta del licitador adjudicatario

Por ello, ante cualquier discrepancia aparente o real entre los Documentos del Proyecto, prevalecerá la interpretación derivada del orden expuesto, lo que deberán tener en cuenta los licitadores, así como el que resulte adjudicatario, quien no podrá alegar posteriormente condicionantes en su oferta derivados, bien de interpretaciones de la documentación en orden



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

diferente al expuesto, bien de lecturas parciales de la Documentación ofrecida, no atendiéndose ninguna reclamación por este o similar concepto.

## 2. **PREVENCIÓNES Y CONDICIONES DE SEGURIDAD Y ECONÓMICAS GENERALES**

Como responsabilidad de muy especial exigencia al adjudicatario, se tendrán en cuenta las consideraciones relativas al cumplimiento de las especificaciones correspondientes a los siguientes aspectos de la obra:

- a. Seguridad y salud en la ejecución de la obra derivada de las condiciones de ejecución en zona confinada y con las limitaciones de ejecución correspondientes.
- b. Control de retirada de las tuberías de fibrocemento y la correcta gestión de residuos peligrosos por la existencia de amianto.

La seguridad del personal de la empresa contratista, de la Dirección de Obra, de la Mancomunidad de Municipios y de cualquier otro estamento u Organismo interviniente debe quedar garantizada en lo relativo a la prevención de riesgos laborales.

La seguridad de personas, la delimitación de las zonas de trabajo y el despeje y limpieza final de la zona de obra, son algunos de los conceptos que tácita o expresamente habrá de asumir el adjudicatario con vistas a asegurar el cumplimiento de las exigencias en cuanto a manejo de residuos peligrosos.

A tales efectos el adjudicatario deberá extremar sus recursos, previniendo de antemano las precauciones que eludan todo posible incidente y, de llegar a producirse, posibiliten una rápida y eficaz delimitación de consecuencias.

Por otro lado se hace notar muy especialmente, como criterio básico fundamental que regirá el presente Contrato, que los materiales necesarios para la ejecución de todas y cada una de las distintas unidades de obra serán suministrados a su cargo por el contratista, tanto si se trata de materiales básicos, sin elaborar o elaborados, como hormigones, aglomerados bituminosos, etc., o incluso materiales auxiliares, estando incluido dicho suministro en los precios de las unidades de obra correspondientes que figuran en el Cuadro de precios nº 1, y ello tanto si aparecen explícitamente en la justificación de los precios como en caso contrario; así como, por supuesto, su manipulación mediante los medios manuales o mecánicos necesarios, hasta conformar la unidad de obra totalmente terminada y colocada. Por lo tanto, no se atenderá por este concepto reclamación alguna sobre la base de interpretaciones diversas de la documentación del Proyecto, o de alguna de sus partes, prevaleciendo el criterio general que aquí se expone.

## 3. **ÁMBITO DEL CONTRATO**



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

La obra consiste de manera general en eliminar las tuberías que fabricadas con amianto blanco están en la conducción de toma de agua que abastece a la Mancomunidad desde el embalse de Bárcena y situada antes de la planta de tratamiento (ETAP). Se ha previsto sustituir los dos tubos de fibrocemento de longitud 277 metros cada uno por dos tubos de PRFV del mismo diámetro: DN 350, con presión de timbre: PN 10 y rigidez SN 5.000.

Se distinguen tres disposiciones de tubería:

## **Tramos generales.**

Se sitúan aguas arriba y aguas abajo de la zona en curva.

Se proyectan tubos de PRFV de longitud 5 metros con junta espiga-campana y con anillo de retención.

Para suspender los tubos se ha previsto respetar los perfiles L 120 x 15 existentes, que están empotrados a las paredes de la galería a través de dos anclajes en cada uno de los empotramientos y que presentan un buen aspecto. Cada tubo de 5 metros está soportado por dos apoyos separados 2,5 metros.

Se retiran las abrazaderas, las varillas de suspensión y los tacos de madera que existen en la actualidad.

Los nuevos elementos de suspensión o guía, constan de una doble abrazadera ejecutada en acero S-275-JR (según UNE-EN-10025-1), recubierta con goma en la superficie en contacto con la tubería y dos varillas doble rosca de calibre M-24 (según ISO-898-1) ejecutadas también acero S-275-JR. El acabado de las abrazaderas y varillas es: galvanizado en caliente.

En el tramo existente aguas arriba de la curva se sitúan, en cada uno de los dos tubos, cuatro soportes denominados "*de arriostramiento*" que van soldados al perfil L 150 x 12 y cuya misión es absorber los movimientos horizontales que pudiera sufrir la tubería, que en todo caso serán mínimos: no se esperan movimientos térmicos de importancia por la ubicación de la tubería y por las características del PRFV; tampoco se esperan movimientos relevantes en situaciones de régimen transitorio (por ejemplo al cierre de la válvula situada aguas arriba).

Este tipo de apoyos consta de un mamparo de 1 cm de espesor y dos alas laterales del mismo espesor y 100 mm de anchura. El mamparo está soldado a la mitad superior de la abrazadera que es similar a las abrazaderas de los soportes de suspensión o guía. Está ejecutado en acero S-275-JR galvanizado en caliente.

Para que la tubería de PRFV transmita su movimiento horizontal al mamparo, se construyen dos regresamientos de 2 cm de espesor en la tubería a cada lado de la abrazadera. Estos regresamientos



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

pueden venir contruidos de fábrica o ejecutarse en el terreno.

## **Tramos extremos.**

En los dos extremos, conexión con las tuberías que vienen del embalse y conexión con las tuberías que ascienden a la ETAP, las nuevas tuberías se unen a las tuberías de acero galvanizado existentes, a través de bridas.

En estos tramos extremos, se proyectan tubos de PRFV de longitud 5 metros con junta espiga-campana y anillo de retención, en un extremo, y brida de 16 pernos en el opuesto.

En el apoyo más cercano a la brida de cada uno de los tramos extremos, se instala un soporte “de arriostramiento” como los descritos y se regruesa la tubería a ambos lados de la abrazadera para garantizar la transmisión de movimientos.

## **Tramo en curva.**

El tramo en curva se resolverá con dos tuberías de 5 m de longitud, espiga-campana con anillo de retención, mitradas en la mitad del tubo para recoger la diferencia de alineación que pide la curva.

Los soportes que existen en la curva actualmente son muy similares a los denominados “*de arriostramiento*”. Estos soportes transmiten los esfuerzos debidos a la curva a dos macizos de hormigón situados en cada extremo del perfil de soporte (fotografía 7).

El estado de conservación es excelente y el tipo de sujeción muy adecuado para la nueva tubería, por lo que se propone conservar estos apoyos. Únicamente, en los dos situados inmediatamente aguas abajo de cada una de las juntas, se regruesará la sección de tubo a cada lado de la abrazadera.

Además de la retirada de la tubería actual de fibrocemento y la instalación de las nuevas tuberías de PRFV se proyectan las siguientes actuaciones:

### **Refuerzo de los perfiles de sujeción L 120 x 15.**

Aunque el comportamiento observado de los anclajes que se empotran en el hormigón y sostienen el perfil L 120 x 15 no ha presentado ningún fallo hasta la fecha, y no se incrementan las cargas con la nueva tubería, la presencia de óxido en muchos de los anclajes hace recomendable reforzar el sistema de anclaje actual.

Se ha previsto ejecutar un nuevo anclaje entre los dos existentes, con capacidad para soportar por sí mismo todo el esfuerzo transmitido por las tuberías.

Se han seleccionado anclajes HILTI HST-3R M-12 de acero inoxidable, con agujero abierto haciendo



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

uso de diamante y embebidos en mortero epoxi.

## **Nuevas válvulas de compuerta en el pozo de acceso a la ETAP.**

Se ha previsto retirar las dos válvulas existentes que se encuentran totalmente oxidadas y reponerlas con dos nuevas válvulas de las siguientes características:

Tipo: válvula compuerta

DN: 350 mm

PN: 16

Distancia entre bridas: 290 mm F4 (EN-558)

Tipo de bridas: 16 taladros de 28 mm y distancia entre centros 470 mm (UNE-1092-2)

Materiales: cuerpo y tapa: fundición GGG-50 cierre: GGG-50 recubierto de EPDM

Acabado exterior: recubrimiento de epoxi polvo 150 micras

Accionamiento: manual

## **Tratamiento de la superficie de la tubería de desagüe de la ETAP.**

La tubería de acero al carbono que desagua la ETAP se encuentra muy deteriorada y presenta óxido en toda su superficie.

Se propone reparar la superficie con el siguiente tratamiento:

1. Tratamiento de protección de la superficie de acero por chorreado de granalla de acero hasta grado SA-2.5 según Norma SIS-055900
2. Extendido de capa de imprimación Epoxi de dos componentes, curada con aminas, aplicada con brocha y espesor de película 50 micras,
3. Extendido de capa de acabado Epoxi-Poliamina sin disolvente. Aplicada con brocha. Espesor de película 300 micras.
- 4.

En el caso de que no sea posible el chorreado con granalla metálica no se aprobará como alternativa el chorreado con arena porque las condiciones del espacio en el que se realizan los trabajos (un pozo con gran confinamiento) crearían un ambiente insalubre por la alta concentración de polvo.

En ese caso, se optará por raspado y cepillado completo hasta el grado SIS St2 (SIS-055900).

## **Nueva rejilla tramex**

Se sustituirá el soporte existente en la última plataforma del pozo en la que se accionan las válvulas, por una rejilla de entramado de acero galvanizado que ocupe la mitad de la superficie del pozo.

La rejilla estará formada por pletinas portantes de sección rectangular 30 x 2 mm, en malla de 30 x 30 mm.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## **Instalación de nuevo tramo de escalera.**

También para mejorar las condiciones de seguridad, se instalará un tramo final de escalera vertical de aluminio que pueda extenderse para permitir el acceso al túnel desde el pozo.

## **4. PROGRAMA DE TRABAJOS**

El licitador incluirá en su oferta un programa de trabajos. Este programa contemplará plazos acorde con los rendimientos a obtener según el método de trabajo y los medios materiales ofertados, debidamente justificados. Deberán asimismo contener una valoración económica desglosada temporalmente, expresada en tanto por ciento del PEM de la obra ofertada.

Por otra parte, se tendrá en cuenta en la definición del programa de trabajos que la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto disponen de la limitación derivada de disponer del plazo fuera de la temporada de riego para ser realizada.

Se deberá tener en cuenta en la programación de actividades y en el cálculo de los rendimientos las labores que se ejecuten en horario nocturno y/u horas de fin de semana.

Los programas de trabajos de la obra se expresarán en:

- Diagrama de Gantt con sus principales actividades, y con expresión de porcentajes de inversiones mensuales y acumuladas.
- Diagrama espacios-tiempos que permitan visualizar la organización y coordinación del proceso constructivo.

Los programas de trabajos presentados en la oferta servirán como base para los programas que el contratista entregue a la Dirección de Obra en el plazo de 7 días a partir de la adjudicación. Dichos programas de trabajos deberán ser aprobados por la Dirección de Obra, y no tendrán una definición y exigencias inferiores a las reflejadas en la oferta.

A requerimiento de la Dirección de Obra el contratista actualizará los programas de trabajos, siguiendo las normas e instrucciones que a tal efecto dicte la Dirección de Obra.

Cuando la Dirección de Obra modifique, aumente o disminuya las obras objeto del presente contrato, se procederá a la reprogramación de la obra, obteniéndose unos nuevos programas de trabajos.

Para llevar a cabo la citada actualización, a las unidades de obra que se modifiquen, aumenten o disminuyan se les aplicarán los rendimientos utilizados en la oferta. Si de ésta no se pudiesen deducir los oportunos rendimientos bien sea por extrapolación, interpolación o proporcionalidad, éstos se establecerán en forma contradictoria.

Mientras el volumen de modificaciones, aumentos o disminuciones de las obras del presente contrato que





# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

la Dirección de Obra determine se mantengan dentro de los límites previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas de este concurso, el contratista vendrá obligado a mantener los precios unitarios y los rendimientos concretados. En consecuencia, el contratista se compromete a disponer de los medios técnicos, materiales y humanos necesarios para hacer frente, en su caso, a las modificaciones, aumentos o disminuciones de las obras contratadas, dentro de los límites convenidos.

La actualización del plazo total sólo se producirá como consecuencia de la actualización de los programas de trabajos si a causa de modificaciones, aumentos o disminuciones de la obra contratada, resultase necesario alterar el camino crítico del citado programa de trabajos, variándose en tal supuesto la fecha final de la obra.

Si como consecuencia del retraso de la fecha de ocupación de terrenos y la reposición de servicios, no imputable al contratista, se alterase el programa de trabajos, o rendimientos previstos, se establecerá un nuevo programa de trabajo, cuyo camino crítico no incremente el plazo total de las obras en más del retraso motivo de la modificación, supuesto éste en que el contratista no podrá reclamar ningún tipo de sobre coste o compensación económica. En cualquier caso, la existencia de retrasos en la fecha de ocupación de terrenos y/o reposición de servicios, dará lugar al establecimiento de un nuevo programa de trabajos, con reconocimiento de los atrasos producidos por el aumento final de ejecución de obra, si estos afectan al camino crítico.

El contratista entregará el programa de trabajos actualizado junto a la certificación mensual, con un análisis pormenorizado de la situación y una propuesta de trabajos para el mes siguiente.

## 5. **SEGURIDAD Y SALUD**

En el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, serán de aplicación a este contrato de obra el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, y demás reglamentos contenidos en el Pliego de Condiciones del Estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

la Dirección de Obra nombrará al coordinador en materia de seguridad y salud.

El adjudicatario elaborará un Plan de Seguridad y Salud que, previo informe del coordinador en materia de seguridad y salud, se elevará, para su aprobación, al órgano contratante.

Las mediciones, calidades y valoraciones recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista al confeccionar el Plan de Seguridad y Salud siempre que ello no suponga merma en los objetivos cubiertos por dicho Estudio de Seguridad y Salud.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, pero siempre con la aprobación expresa de la



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

Dirección de Obra. Ello tampoco representará modificación en el presupuesto, entendiéndose que complementa el Plan inicial para lo no previsto en él.

Será responsabilidad del contratista la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como las consecuencias que se deriven de su incumplimiento.

El adjudicatario de la obra deberá dar cuenta puntual, de la situación y desarrollo en su empresa del "Acuerdo interprofesional en materia de Salud y Prevención de Riesgos Laborables en la Comunidad Autónoma del País Vasco", de 11 de diciembre de 1997, al Coordinador en la medida de su vigencia y obligatoriedad.

El abono de las correspondientes unidades incluidas en el Plan de Seguridad y Salud se hará de la misma forma establecida para el resto de la obra. Para que sea procedente el abono, se requerirá que hayan sido efectuadas y dispuestas en obra, de acuerdo con las previsiones establecidas en el Plan, las unidades de seguridad y salud que corresponden al periodo a certificar.

Los elementos de protección individual necesarios para el desarrollo de las obras dentro de las medidas de seguridad y salud dispuestas en el Plan de Seguridad y Salud, o establecidas a lo largo del desarrollo de las obras, así como las exigidas para la correcta ejecución profesional de los trabajos conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos emanados de los organismos especializados no serán de abono, de conformidad con el tercer párrafo del apartado 4 del artículo 5 del R.D. 1.627/1997 citado, considerándose que están incluidas en los costes indirectos y gastos generales de estructura derivados de las obligaciones del contrato.

## 6. **IMPACTO AMBIENTAL**

Será responsabilidad del contratista el cumplimiento de cuantos trámites sean necesarios para obtener todas las autorizaciones referentes a la manipulación, recogida, gestión y transporte de residuos peligrosos (con especial atención a los correspondientes a elementos con amianto) acordes a la normativa vigente que sea de aplicación, tanto para la etapa de construcción de las obras como la de conservación durante el periodo de garantía.

Salvo aquellos conceptos que tienen consignación específica en el presupuesto, estas actividades no serán de abono independiente.

## 7. **OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El adjudicatario de la obra deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones aplicables a este contrato:



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

- a) Al trabajar en una túnel que se utiliza en la campaña de riego, el plan de obra diseñado tiene en cuenta que sólo puede acometerse la obra en el período comprendido entre el 1 de octubre y el 31 de marzo.
- b) Los trabajos de sustitución de las tuberías se han proyectado de manera que no se deje sin servicio en ningún momento el abastecimiento de la Mancomunidad por lo que se plantea la sustitución de manera alterna, primero una tubería de manera completa, hasta su puesta en funcionamiento y después la otra.
- c) Los trabajos se proyectan en recinto confinado lo que ha tenido que recogerse con detalle en el estudio correspondiente de Seguridad y Salud.
- d) Trabajo de desmontaje y sustitución de elementos catalogados como peligrosos que obliga a definir salvaguardas y limitaciones en el tratamiento de los materiales.
- e) El acceso del punto anterior se realiza a través de la Central Térmica de Compostilla, en terrenos de ENDESA, vallados y con control a las instalaciones, lo que exigen un cumplimiento de gestión operativa consensuado con el grupo energético.

## 8. SERVICIOS AFECTADOS

La obra que se ejecute a partir de la definición de este proyecto no deberá tener incidencias con Servicio Afectados tradicionales (telefonía, luz, carreteras, oleoductos...) pero dada su singularidad se considera relevante tener comunicación previa y remitirles copia del proyecto efectivamente visado a las siguientes entidades y Organismos:

### **COMUNIDAD DE REGANTES (TITULAR DEL CANAL)**

Aunque la obra se proyecta en el período comprendido fuera de la campaña de riego, debe darse conocimiento a la Comunidad del inicio de los trabajos y de su finalización.

### **CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL**

Como gestor general y Organismo responsable de la explotación del embalse Bárcena, se le debe informar de las previsiones de inicio de las obras para que se acuerde el cierre y manipulación de las válvulas de paso al sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Municipios.

### **ENDESA**

Como titular de los terrenos a través de los cuales se accede a la boca del túnel se le debe informar de la actuaciones proyectadas, solicitando el autorización general de acceso y remitiendo el plan de obra y las previsiones de utilización de terrenos para acopio o actividades complementarias.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## **MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO**

Como promotor de esta obra conocerá en todo momento la situación y previsiones de la misma pero al ser una obra que requerirá la sustitución de las tuberías de abastecimiento, aunque se proyecte hacer de manera alternativa con las dos existentes para garantizar el suministro de manera constante, se debe comunicar a los municipios interesados el inicio y fin de las obras.

### **9. CONTROL DE CALIDAD**

El contratista estará obligado a presentar un Plan de Aseguramiento de la Calidad de la obra para su aprobación realizando su autocontrol de cotas, tolerancias y geométrico en general, y el de calidad, mediante documentación de ensayos de materiales y calidades.

Previo al comienzo de la obra el Plan de Aseguramiento de la Calidad propuesto ha de ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

Para ello, el contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos, con facultativos y auxiliares capacitados para dichas mediciones y ensayos.

Se llamará a esta operación "autocontrol".

Los ensayos de "autocontrol" serán enteramente a cargo del contratista; por tanto, después de que el contratista se haya asegurado con sus ensayos y mediciones de autocontrol de que en un tramo una unidad de obra esté terminada y cumpla las especificaciones, lo comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a sus mediciones y ensayos de control, para los que prestará las máximas facilidades.

La Dirección de Obra efectuará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos "de control", a diferencia del autocontrol.

La Dirección de Obra podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles los elementos de autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

El importe de los ensayos de "control" será por cuenta del contratista, para lo cual estará repercutido e incluido en el precio de cada unidad que forman el presupuesto de la oferta. El importe de estos ensayos de "control" no superará el 1% del total de la oferta.

### **10. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS**

El contratista está obligado a instalar, a su costa, las señalizaciones, balizamientos y sistemas de contención precisos para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en las inmediaciones.

El contratista adquiere el compromiso de velar durante las 24 horas del día y hasta la total terminación de las obras por el buen estado y eficacia de la señalización, siendo el único responsable de cuantos daños humanos y materiales puedan derivarse del incumplimiento de este compromiso.

La disposición de los elementos de señalización y balizamiento, así como sus características, serán acordes a lo recogido en la Normativa vigente en el momento de las obras.

Con independencia de las señalizaciones de las obras que estará obligado a instalar el contratista conforme a las disposiciones normativas vigentes, deberá montar cualquier otra señalización de carácter informativo que solicite la Dirección de Obra, a fin de mejorar las condiciones seguridad e información.

## **11. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO**

Los trabajos en horario nocturno quedarán supeditados en cualquier caso a la autorización de la Dirección de Obra, respetando las ordenanzas vigentes en cuanto a ruidos nocturnos y a la autorización de accesos de ENDESA.

Durante las horas nocturnas quedan prohibidas las unidades de obra que impidan a la Dirección de Obra un eficaz control sobre ellas, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Estos condicionantes (o limitaciones) no supondrán el reconocimiento de abonos suplementarios o indemnizaciones, debiendo estar considerados de forma global en la oferta presentada.

## **12. DOCUMENTACIÓN DE FINAL DE OBRA Y DE CONTROL DE CALIDAD**

El Adjudicatario deberá elaborar, recopilar y editar para su entrega a la Dirección de Obra la documentación de final de obra y de control de calidad.

Esta documentación comprenderá como mínimo los siguientes contenidos: Documentación de final de obra:

- Proyecto As-Built
  - Fichas de inventario de todos los elementos instalados, en el formato que se apruebe por la Dirección de Obra
  - Manuales de mantenimiento de todos los elementos instalados
- Documentación justificativa de la garantía de los diferentes elementos instalados  
Documentación específica indicada en cada artículo del Pliego de Prescripciones



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

Técnicas Particulares de los Proyectos.

Documentación de control de calidad:

Certificados de calidad de materiales y componentes

Certificados de homologación de los elementos para los que proceda Informes y actas de las pruebas realizadas a elementos instalados

Certificados de Pruebas realizados por un Organismos de Control Autorizado (OCA) de aquellas instalaciones que así lo requieran.

Proyecto, dirección de obra y certificados de industria de las instalaciones legalizadas.

Documentación específica indicada en cada artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de los Proyectos.

Los proyectos As-Built serán proyectos de detalle final de los diferentes elementos instalados. El nivel de detalle de los mismos será igual o mayor que el de los Proyectos de Construcción. Incluirán la siguiente documentación:

Memoria, con la descripción detallada de la solución implementada, lista de unidades y elementos empleados, indicando marca, modelos, características, fabricante y suministrador.

Anejos.

Planos generales y de detalle de todos los elementos instalados.

Especificaciones técnicas de los elementos instalados y catálogos con la documentación técnica disponible de todos ellos.

Los Manuales de Usuario y de Mantenimiento incluirán los procedimientos para la operación y mantenimiento de los elementos, así como la información impresa obtenida de los fabricantes de dichos elementos, junto con listas de materiales y otros datos importantes, de forma que quede asegurada una información completa de la solución instalada.

Se incluirá en estos manuales un listado con la razón social, teléfonos de contacto, fax y dirección de los fabricantes, instaladores y servicios técnicos de todos los elementos suministrados y/o instalados.

Toda la documentación se entregará encuadrada en papel y en soporte informático (formato de trabajo y, como mínimo en Word y PDF convertible y editable, y en Excel aquellos documentos que se correspondan con hojas de cálculo), con un formato homogéneo aprobado por la Dirección de Obra.

La documentación se adecuará al índice y a los formatos que se indiquen por la Dirección de Obra.

### **13. VIGILANCIA Y CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA**

El adjudicatario de las obras queda obligado a la vigilancia y conservación de las obras durante el



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

período de garantía.

Independientemente, y además de las instrucciones que la Dirección de Obra imponga para este periodo, y en beneficio de la calidad de la obra, explotación de la tubería, el adjudicatario deberá, previa fijación del día de la semana y comunicación a la Dirección de Obra, y con esta periodicidad, recorrer y revisar toda la obra y su funcionamiento, pasando relación de defectos a la Dirección de Obra en esa misma fecha.

## 14. ACTUACIONES A REALIZAR POR EL ADJUDICATARIO DESPUÉS DE LA FIRMA DE CONTRATO

El contratista definirá las instalaciones principales que procedan (zonas de acopio, etc.) y obras provisionales, incluyendo: caminos de servicio, almacenes, etc. mediante un documento que entregará a la Dirección de Obra con una semana de antelación a su entrada en funcionamiento.

Será obligación del contratista disponer de una oficina en obra para el cumplimiento de los trabajos del contrato. Esta oficina estará convenientemente equipada para los fines a que se destina. Tanto el personal de la Dirección de Obra, como el de la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra, tendrá libre acceso a dicha oficina y, en concreto, a la documentación de la obra de cuya custodia es responsable el contratista.

Todos los módulos e instalaciones necesarios en la obra son por cuenta del contratista, así como su mantenimiento durante toda la vida de la obra. La aprobación de este Documento por parte de la Dirección de Obra implica el cumplimiento de todo lo en él especificado por parte del contratista.

El retraso en el cumplimiento de cualquiera de las condiciones anteriores supondrá la aplicación de una penalización.

Ponferrada, 19 de junio de 2017.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS **DEL AGUA DEL BIERZO**

---

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## **ANEXO Nº 1. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**





# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (P.A.C.)

El contenido del P.A.C. a ofertar deberá incluir los requisitos que a continuación se indican:

- 1) Análisis del Proyecto
- 2) Estructura y Organización
- 3) Control de la documentación
- 4) Compras de materiales y productos
- 5) Recepción de las compras
- 6) Acopios, almacenamiento y manejo
- 7) Emisión de Procedimientos e Instrucciones
- 8) Colaboraciones externas
- 9) Inspecciones y ensayos en el proceso
- 10) Controles y pruebas finales
- 11) Equipos de medida
- 12) No conformidades. Acciones correctoras
- 13) Identificación y trazabilidad
- 14) Auditorías de calidad
- 15) Informes a la Dirección
- 16) Derecho de acceso

El ofertante podrá incluir, si lo desea y dispone de ellos, otros documentos como Manual de calidad, Procedimientos, etc. que ayuden a la presentación de su Sistema de Calidad.

A continuación se expresan, para cada uno de los requerimientos indicados, el alcance y contenido exigidos en el P.A.C. a presentar, formando parte del sobre (B) de la proposición del licitador.

Al desarrollar el Esquema Director de la Calidad, se redactará el P.A.C., con el alcance que, para cada uno de los requerimientos, también se detalla en los apartados siguientes.

El licitador estará obligado a permitir el libre acceso a:

sus instalaciones y a las de sus suministradores y subcontratistas, especialmente a los laboratorios propios y a los externos colaboradores,



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

la documentación relacionada con el P.A.C.

Para que el Director de Obra pueda supervisar, comprobar y auditar el P.A.C.

Para el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador, siempre se entenderá que las exigencias expresadas para cada uno de los requerimientos son las mínimas pedidas al licitador, quien lógicamente las puede ampliar pero en ningún caso reducir.

## 1. Análisis del proyecto

El licitador establecerá, en este epígrafe, su compromiso de ejecutar la obra, de acuerdo con los requisitos del Proyecto. Expresará su conformidad con las exigencias mínimas establecidas en el Pliego de Prescripciones correspondiente y su compromiso de aceptación o, por el contrario, marcará nuevos niveles de exigencia que, lógicamente, siempre habrán de ser superiores.

Su contenido será el siguiente:

### 1.1. Análisis de la documentación

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

Se expondrá el resultado del análisis de la documentación, fundamentalmente dirigido hacia:

la comprobación de que se dispone de toda la documentación necesaria,

el análisis de la documentación del Proyecto, a partir del cual se reflejará el grado de definición de los diferentes documentos, así como las indefiniciones y las contradicciones.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se realizará el mismo análisis mencionado antes, precisándose, en este momento del proceso contractual, todos los requisitos en todos los documentos contractuales del Proyecto, así como su concordancia con la realidad derivada del replanteo.

### 1.2. Identificación de los requisitos

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

Se resumirán los requisitos más importantes, a criterio del licitador, exigidos en el Proyecto.

En el P.A.C. del Esquema director de la Calidad:

Se completará la definición de los requisitos, que se hayan omitido anteriormente. La lista final será aprobada por el Director de Obra.

### 1.3. Identificación de materiales y servicios

Se relacionarán los materiales y servicios que, por su importancia, a criterio del licitador, se someterán al P.A.C.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador relacionará los materiales y servicios que estime deben ser sometidos al P.A.C., comprometiéndose a someterlos a dicho Plan.

Asimismo, el licitador incluirá un listado de los elementos que elija para someter a criterios de trazabilidad, comprometiéndose a someterlos a dichos criterios.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se definirán con toda precisión las anteriores relaciones de materiales, elementos y servicios que serán sometidos al Sistema de Calidad. La relación final será aprobada por el Director de Obra.

## **1.4. Identificación de unidades de obra**

Se relacionarán aquellas unidades que se someterán al P.A.C., a criterio del licitador.

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador elegirá y relacionará las unidades de obra que estime deben ser sometidas al P.A.C., comprometiéndose a someterlas a dicho Plan.

Asimismo, el licitador indicará las unidades de obra que, como elementos terminados, deban ser sometidas a unas pruebas o ensayos finales para determinar su validez o adecuación a los requisitos del Proyecto, comprometiéndose a someterlas a dichas pruebas de ensayos. Lo anterior se refiere a ensayos tales como: pruebas de carga de vanos de viaductos, cálculo del Índice de Regularidad Internacional en las capas de firme, etc.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se definirán con toda precisión las anteriores relaciones de unidades de obra que serán sometidas al Sistema de Calidad y de aquellas otras cuya aceptación deberá estar condicionada al resultado de pruebas finales. La relación final deberá ser aprobada por el Director de Obra.

## **1.5. Identificación de las necesidades de acopios**

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador relacionará los materiales para los que haya detectado que el ritmo de suministro será inferior al de puesta en obra, según el Programa de Trabajo, y para los que, como consecuencia, será necesario recurrir a acopios para cumplir los plazos establecidos en dicho programa. Esta relación será determinante de las superficies de acopios de otros aspectos de la planificación de obra.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se definirá, con toda precisión, la anterior relación de materiales. La relación final deberá ser aprobada por el Director de Obra.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## 1.6. Interfases

Las interfases pueden ser de dos tipos:

Interfases de organización: relativas a la actuación de los diferentes participantes, responsables, personas, equipos o empresas colaboradoras.

Interfases materiales o técnicas: relativas al estado de la fase, o parte, de la obra construida primero, así como a los condicionamientos que produce sobre la fase siguiente, a construir posteriormente.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se definirán con la mayor precisión posible, el tratamiento de las interfases:

**Organizativas:** Se deben describir las disposiciones que definan las relaciones entre los participantes, concretando los aspectos de responsabilidad, transmisión de documentación, cauces de comunicación, reuniones, etc.

**Materiales:** Se deben describir las disposiciones para verificar la coherencia entre los documentos técnicos que definen la obra y la obra realmente construida. Asimismo se analizarán detalladamente los condicionantes que cada parte de la obra produce sobre la obra a ejecutar posteriormente.

## 2. Estructura y organización

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador deberá expresar formalmente la organización que piensa establecer para la ejecución de la obra, así como la Organización de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad y la ubicación de ambas dentro del esquema general organizativo de la empresa. Estas organizaciones se completan con la descripción de las funciones de cada uno de los puestos de trabajo.

En lo que se refiere a los medios materiales, sólo se recogerán, en este epígrafe, los que se refieran a la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, puesto que los de ejecución se deben relacionar en la Memoria Constructiva.

Las exigencias mínimas son:

la indicación del nombre y del "curriculum vitae" de la persona responsable de la calidad dentro de la empresa, así como el Sistema de Calidad de la empresa, si lo hubiera,

la presentación del organigrama y de la descripción de funciones de los puestos principales de la Línea de Ejecución, que debe coincidir con lo expresado en la Memoria Constructiva. Deberá tenerse en cuenta que la Línea de Ejecución debe contar con una Oficina Técnica,

la presentación del organigrama y de la descripción de funciones de los puestos de la Unidad



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

de Aseguramiento de la Calidad, haciendo constar que ésta será jerárquicamente independiente de la Línea de Ejecución. La Unidad de Aseguramiento de la Calidad deberá tener capacidad suficiente, con autoridad concedida por la Empresa, para intervenir en todas las fases de la construcción, en la recepción de materiales o productos, en los procesos de ejecución de las unidades de obra y, por supuesto, en sus propias recepciones internas, aceptando o rechazando cada una de ellas según los criterios de aceptación o rechazo definidos en los Pliegos y, posteriormente, debidamente identificados,

la descripción del perfil profesional del Jefe de la Línea de Ejecución de la obra (o Jefe de Obra), el cual tendrá la titulación profesional que el licitador considere más adecuada, de entre las de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniero Técnico de Obras Públicas (con la o las especialidades técnicas necesarias, según la legislación que rige las atribuciones de estos Ingenieros Técnicos, para ejercer dicho cargo); o bien, en caso de una empresa extranjera, también podrá aceptarse un facultativo con titulación profesional equivalente en el país de origen de dicha empresa a alguna de las titulaciones españolas citadas anteriormente,

la experiencia mínima que debe tener el Jefe de Obra será la derivada de haber ejercido su profesión durante cinco años en obras similares.

La empresa adjudicataria debe tener probada experiencia en obras de abastecimiento, así como el equipo que vaya a ejecutar la misma.

la descripción del perfil profesional del Jefe de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, el cual tendrá la titulación profesional que el licitador considere más adecuada, de entre las de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; o bien, en caso de una empresa extranjera, también podrá aceptarse un facultativo con titulación profesional equivalente en el país de origen de dicha empresa a alguna de las titulaciones españolas citadas anteriormente.

La experiencia mínima que debe tener el Jefe de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad será la derivada de haber ejercido funciones relacionadas con la Calidad durante cinco años, de los que, al menos, tres deberán haberse ejercido en obras de abastecimiento.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se definirá la relación nominal del personal que, de modo permanente o eventual, se adscribirá a la obra, acompañando los "curriculum vitae" de los que se designen como Delegado, como Jefe de Obra y como Jefe de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, y de aquellos de los que, en su momento, solicite el Director de Obra. Se concretarán asimismo los medios materiales a utilizar en la obra.

### **3. Control de la documentación**

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador describirá, en este epígrafe, el tratamiento que dará a la documentación. Ésta puede



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

dividirse en tres bloques: de Proyecto, la generada como consecuencia de la ejecución de la obra y la relativa a calidad.

En el primero de los bloques, se incluyen documentos tales como:

- Proyecto
- Proposición y oferta
- Acta de replanteo
- Modificaciones aprobadas
- Etc.

En el segundo, se incluye la documentación que se genera como consecuencia de la propia ejecución de la obra, como por ejemplo:

- Programa de Trabajo
- Planos y planillas
- Peticiones de ofertas
- Pedidos de materiales
- Contratos de colaboradores
- Mediciones
- Topografía
- Etc.

En el último, estará incluida la documentación de la calidad, propiamente dicha; como, por ejemplo:

- P.A.C.
- Programas de Puntos de Inspección
- Procedimientos e instrucciones
- Inspecciones y ensayos
- Actas de recepción de materiales
- Auditorías
- Informes
- Expedientes de No Conformidades
- Fichas de los equipos de medida y ensayo
- Comprobaciones de los equipos de medida

Para cada uno de estos bloques, el licitador deberá definir quién es el responsable de la:

- emisión,
- aprobación,
- distribución,
- custodia y archivo,
- revisión,
- recogida de los documentos anulados después de una revisión y entrega de los nuevos,



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

comprobación de que, en los tajos, existen los documentos y planos necesarios para realizar la obra,

El licitador definirá, con absoluta precisión, el tratamiento que piensa dar a la documentación, con el fin de asegurar que todos los participantes en la ejecución dispongan, en cada momento, de la documentación adecuada, evitando los errores que se derivan de la utilización de datos equivocados.

Se exigirá dar el tratamiento descrito a la documentación incluida en los tres bloques.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se establecerán las relaciones de documentos que componen cada uno de los tres bloques antes citados.

Se establecerán las normas definitivas para el manejo de la documentación.

## 4. Compras de materiales y productos

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador describirá el tratamiento que dará a las compras de materiales y productos, especialmente a los que se haya identificado, según el apartado 1.3, para ser sometidos al Sistema de Calidad.

El tratamiento debe abarcar a la:

- previsión de las compras,
- petición de ofertas, con sus especificaciones,
- selección y pedido,
- asignación de la responsabilidad para efectuar cada una de las operaciones y para realizar la supervisión o control de las mismas,
- organización de la supervisión de las compras.

Todo ello para tratar de evitar los errores que pueden producirse como consecuencia de la incorporación a la obra de materiales o productos que no cumplen, exactamente, los requisitos explícitos o implícitos del proyecto.

Las exigencias mínimas son:

Se exigirá dar el tratamiento que se haya descrito en el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador a las compras de los materiales y productos que se hayan identificado, según el apartado 1.3.

Se cuidará especialmente el tratamiento de las interfases en el desarrollo de todo el proceso de adquisiciones.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se establecerá definitivamente el Procedimiento de compras de materiales y productos.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## 5. Recepción de las compras

El ciclo de las compras se completa con la recepción de los materiales y productos comprados a su llegada a la obra.

La recepción, especialmente de los materiales que se relacionen, según el apartado 1.3, se deberá efectuar de acuerdo con unos procesos (Procedimientos de recepción), previamente establecidos, en los que se describa, de forma detallada, la verificación de que lo comprado corresponde exactamente con lo entregado en obra. Para ello se especificará:

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

Una breve descripción del sistema previsto, indicando la asignación de responsabilidad para realizar las operaciones de recepción y las de supervisión, todo ello para asegurar que los materiales o productos que han de incorporarse a la obra reúnen los requisitos que exige el proyecto.

Las exigencias mínimas son:

Se exigirá recibir las compras de materiales y productos que se hayan identificado, según el apartado 1.3, de acuerdo con los Procedimientos.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se establecerán Procedimientos de recepción de cada uno de los materiales y productos que se relacionen en el apartado 1.3, como sometidos al Sistema de Calidad.

## 6. Acopios, almacenamiento y manejo

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

En este epígrafe, el licitador describirá el tratamiento general que dará a aquellos materiales o productos que sea necesario acopiar o que requieran un almacenamiento y manejo bajo unas condiciones controladas.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Para los productos, se describirán:

las operaciones de descarga y almacenamiento, que por sus especiales características lo requieran, y que normalmente estarán dictadas por el fabricante o indicadas en el proyecto, con el objeto de conservar intactas sus condiciones hasta el momento de su incorporación definitiva a la obra,

los lugares de almacenamiento,

las operaciones de carga y traslado hasta el punto de la obra donde se requiera su utilización

Para los materiales se definirán:

las características físicas del acopio (zona, situación, superficie, accesos),

el sistema de manutención propuesto, debidamente documentado,





# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

el control y seguimiento periódico de los acopios, para verificar su estado,  
unos procedimientos escritos específicos para los materiales de mayor valor,  
la restitución del paisaje en las zonas de acopio,

Es decir, todas las medidas que se tomarán para conservar las condiciones que los hicieron aptos para su incorporación a obra.

Se exigirá acopiar o manejar y almacenar los materiales y productos, que se hayan identificado según el apartado 1.3, de acuerdo con lo descrito en el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador y en el Esquema Director de la Calidad.

## **7. Emisión de Procedimientos e Instrucciones**

### **7.1. Procedimientos generales**

Se entenderá como Procedimiento el documento en el que se describe, de forma secuencial, la manera de realizar un conjunto de operaciones simples que componen un determinado proceso.

Por su contenido, pueden agruparse los Procedimientos en:

organizativos, que regulan aspectos de organización y funcionamiento del Sistema de Calidad (archivo, compras, subcontratación, etc.),

técnicos, que regulan los procesos de ejecución y control de las unidades de obra (formación de terraplenes, control de la compactación, etc.)

### **7.2. Desarrollo de la construcción y procedimientos especiales**

El contratista deberá precisar el nombre del responsable de la preparación de los Procedimientos constructivos, el cual deberá definir:

los métodos de ejecución,  
los criterios a aplicar,  
la secuencia de las operaciones a realizar,  
los equipos necesarios,  
las condiciones de ejecución,  
los controles internos.

En el caso de que el Procedimiento definitivo varíe respecto al previsto inicialmente o en aquellos casos en que no hubiese previsión inicial, el contratista entregará sus procedimientos antes del comienzo del tajo.

El contratista deberá definir también antes del comienzo de cada tajo el responsable del mismo y de los controles internos.

En el caso de existir Procedimientos especiales (por ejemplo, los que exigen exámenes no destructivos, tales como soldaduras, tratamientos térmicos, etc.), el constructor debe:

- a) identificarlos,
- b) establecer los Procedimientos, con definición expresa de la aprobación de los mismos, del equipo y



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

del personal. La documentación que avale lo anterior estará permanentemente disponible. Y al día,

- c) definir los Procedimientos especiales, no homologables, a aplicar, expresando toda su metodología, medios y personal.

Para ello:

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador deberá describir la metodología que aplicará para la:

redacción de los contenidos de los Procedimientos o Instrucciones,  
definición de competencia para la aprobación y firma,  
emisión y distribución,  
revisión.

El licitador deberá precisar si van a emplearse procedimientos especiales, en cuyo caso deberá identificarlos.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se establecerá de forma definitiva el Procedimiento de Emisión de Procedimientos e Instrucciones.

Se definirán todos los Procedimientos.

El adjudicatario deberá elaborar los Procedimientos especiales, en los cuales se indicará la metodología a emplear y si se requiere la homologación de los mismos, del personal y del equipo.

Las exigencias mínimas son:

Emitir y tramitar todos los Procedimientos e Instrucciones de acuerdo con lo especificado antes.

## **8. Colaboraciones externas**

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador deberá describir, en este epígrafe, el tratamiento que dará al proceso de utilización de colaboradores externos, en la realización de determinadas unidades de obra. En un sentido amplio, describirá:

la petición de ofertas,  
la contratación,  
el responsable de la verificación del contrato de colaboración,  
el control sobre las unidades de obra realizadas por colaboradores, controles finales,  
etc.

Las peticiones de ofertas deberán ser dirigidas a entidades que proporcionen las suficientes garantías en el cumplimiento de los requisitos exigidos a las unidades de obra que ejecutarán dichas entidades, debiendo estar dichos requisitos suficientemente explícitos a nivel de peticiones de oferta. Ante la carencia de certificaciones y homologaciones para determinados tipos de obras, es fundamental, a estos efectos, las experiencias que tenga el licitador en obras anteriores con los citados colaboradores externos.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

Igualmente deben quedar explícitos los requisitos a cumplir en el contrato de colaboración para la ejecución de dichas unidades.

Por otra parte, el control de estas unidades, en lo que se refiere a materiales, control del propio proceso, control en curso de ejecución y de las unidades terminadas, no solamente debe ser puesto de manifiesto, sino merecer, "a priori", la necesaria confianza o, al menos, la misma que la otorgada al licitador.

Se valorará la confianza que merece el proceso de adjudicación de los contratos de colaboración que describa el licitador y, todo ello, con independencia de que, en cualquier caso, la responsabilidad en la ejecución de las unidades de obra, es siempre del contratista principal de la obra.

No obstante, el licitador fijará y relacionará las unidades de obra que no podrán ser objeto de contrato de colaboración, comprometiéndose a no hacer dichos contratos para esas unidades.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se establecerá de forma definitiva el Procedimiento de realización de contratos de colaboración.

Se relacionarán las unidades de obra que se piensa encomendar a colaboradores. Descripción de las prescripciones aplicables a la gestión de esas unidades.

Método de valoración de los colaboradores en función de sus Sistemas de Calidad, de los P.A.C. que aporten a sus Sistemas de Calidad, de los P.A.C. que aporten a sus ofertas y de su capacidad para satisfacer las exigencias del contrato.

Relación de posibles subcontratistas homologados por el licitador y sus respectivas especialidades

El contrato de colaboración debe incluir:

- a) una descripción clara de sus términos, con inclusión de todos los documentos, códigos, normas, especificaciones técnicas, programas, plazos, etc. que sean aplicables,
- b) la relación, en su caso, de aquellas unidades, realizadas por colaboradores externos, cuyo Aseguramiento de la Calidad será asumido por el colaborador. En ese caso, se acompañará el P.A.C. de las unidades de obra correspondiente y el análisis de la interfase organizativa entre el contratista principal y el colaborador,
- c) los procedimientos impuestos por el contratista principal a los colaboradores,
- d) el sistema de archivo de los expedientes de Calidad del colaborador,
- e) una cláusula que reconozca el derecho de acceso del Director de Obra, su equipo y posibles consultores, a las instalaciones del colaborador.

## **9. Inspecciones y ensayos en el proceso**

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

En este epígrafe, los licitadores deberán incluir los Programas de Puntos de Inspección para controlar



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

el cumplimiento de los requisitos aplicables a cada una de las unidades de obra objeto del control, siendo éstas, como mínimo, aquellas que se hayan relacionado según el apartado 1.4.

El control deberá extenderse a:

- los materiales,
- el proceso de incorporación de éstos a las unidades de obra,
- el control sobre las unidades de obra en curso de ejecución.

Mediante Programas de Puntos de Inspección, o mediante la operativa que haya adoptado cada licitador, se detallarán:

- los ensayos a realizar en cada fase de desarrollo de la unidad de obra de que se trate,
- las Normas de ejecución de los ensayos,
- la frecuencia de realización de los ensayos,
- los criterios de aceptación o de rechazo, para aplicar a los resultados obtenidos en dichos ensayos,
- los puntos críticos y de parada internos de la organización del licitador.

Se entiende por punto crítico aquel momento de la ejecución de una unidad de obra, en el que se analiza un aspecto importante de dicha ejecución, con la verificación formal por parte de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad de una conformidad, de una exactitud o de una calidad, sin necesidad de detener el proceso de ejecución.

Por punto de parada se entiende aquel momento de la ejecución de una unidad de obra, en el que la Línea de Ejecución no puede proseguir el proceso de dicha ejecución hasta que haya sido inspeccionado o ensayado, aprobado y documentado por la Unidad de Aseguramiento de la Calidad.

Las exigencias mínimas son:

- Se describirán estos Programas de Puntos de Inspección para las unidades de obra que, como mínimo, se hayan identificado según el apartado 1.4 como sometidas al Sistema de Calidad.

## En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Independientemente de los puntos críticos y de parada de régimen interior del licitador que haya resultado adjudicatario, se definirán, por el Director de Obra, en el Esquema Director de la Calidad, otros puntos críticos y de parada, para conocimiento o aprobación de cada fase de unidad de obra, por parte del Director de Obra. La existencia de estos puntos se menciona aquí únicamente para conocimiento de los licitadores, dado que inciden en la programación de la obra. Su gestión y definición es ajena al constructor.

Se establecerán de forma definitiva los Programas de Puntos de Inspección.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## 10. Controles y pruebas finales

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

En este epígrafe, el licitador deberá describir el modo de controlar el cumplimiento de los requisitos finales aplicables y exigibles a cada una de las unidades de obra o elementos terminados, siendo estos elementos, como mínimo, aquellos que se hayan relacionado según el apartado 1.4.

El licitador definirá una metodología para los controles internos finales, que contemplará:

la relación de las unidades de obra, o elementos terminados, que deben someterse a controles o pruebas finales,

el tipo de control, ensayo o prueba final a realizar en cada caso, sabiendo que dicho control deberá efectuarse según las pruebas o normativa privada y reconocida como válida a estos efectos, las Normas de ejecución de esos ensayos, con expresión de la frecuencia de realización y de los criterios de aceptación o rechazo.

Las exigencias mínimas son:

Se incluirán las pruebas a aplicar a las unidades de obra que, como mínimo, se hayan identificado según el apartado 1.4.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se establecerán definitivamente las unidades de obra, o elementos terminados, así como los controles y pruebas finales a que habrán de ser sometidos.

## 11. Equipos de medida

El establecimiento de una metodología, para el manejo de los equipos de medida, tiene por objeto asegurar que no se producirán errores por defectos en los equipos de medida y ensayo.

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador

En este epígrafe, el licitador describirá el proceso que se compromete a seguir para asegurar que no se producirán errores imputables a los propios equipos de medida.

El proceso debe comprender, como mínimo, los siguientes conceptos:

Todos los equipos de medida deben ser verificados y controlados y los elementos de fuerza deben ser calibrados. Por ello, se realizará un inventario de estos equipos donde figuren sus identificaciones.

El calibrado se realizará por personal y método legalmente homologados. Si, para algún material, no existiesen tales métodos, se deberá definir, antes de actuar, el sistema de trabajo. Se describirán los procesos de verificación o rechazo y metodología para la resolución de las disconformidades.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

Se establecerá una metodología de validación de aquellos ensayos realizados con aparatos cuya evaluación indique que no fueron lo suficientemente precisos en el momento de su utilización.

Se abrirán unas fichas individuales en las que se expresen las fechas de las calibraciones y verificaciones efectuadas, así como de las previstas. En ellas, se reflejará que se ha cumplido lo ya mencionado más arriba. Asimismo, en cada equipo, se colocará una divisa o marca (pegatina o similar) que permita comprobar en obra cuándo se ha hecho la verificación del aparato.

En resumen, el proceso contendrá la descripción de todas las operaciones de mantenimiento y calibración que, según la operativa de cada licitador, se llevarán a efecto durante la ejecución de la obra para evitar las No Conformidades que, de la utilización de estos aparatos, pueda derivarse.

Las exigencias mínimas son:

Se describirá de modo sucinto y sistemático, el proceso a seguir, haciendo referencia al equipo (personal y medios) que efectuará esta labor.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se confeccionarán los inventarios y fechas definitivas de los elementos que se vayan a incorporar a la obra y que se someterán a mantenimiento y calibración.

Se establecerán los calendarios de calibración para estos elementos.

## **12. No conformidades. Acciones correctoras**

Durante el desarrollo de la obra se pueden producir No Conformidades que deben ser controladas y resueltas. Una No Conformidad se produce en elementos y/o unidades de obra, en los cuales, el resultado obtenido, en cuanto a calidad, es discrepante con lo establecido o exigido por los documentos contractuales. Es por esto que el propio Sistema de calidad, además de tener capacidad suficiente para detectar incumplimientos, debe establecer un adecuado control sobre ellos.

Desde el punto de vista de la aceptación, las No Conformidades se clasifican en:

Críticas: son aquellas que pueden dar lugar, con gran probabilidad, a un rechazo del elemento y/o unidad implicados.

Mayores: son aquellas que pueden dar lugar, a un rechazo o a una aceptación del elemento y/o unidad implicados, en función de las acciones que se tomen.

Menores: son aquellas que pueden dar lugar, con gran probabilidad, a una aceptación del elemento y/o unidad implicados.

Desde el punto de vista de las acciones a tomar sobre el Sistema, las No Conformidades se clasifican en:



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

Esporádicas: son aquellas que, una vez resueltas con acciones puntuales, no exigen actuar sobre el Sistema.

Sistemáticas: son aquellas que, independientemente de la solución adoptada para ellas, exigen un análisis del Sistema y, en su caso, una variación de los procesos y/o metodologías incluidas en dicho Sistema con el fin de que no vuelvan a producirse.

La clasificación de las No Conformidades es una cuestión que entra en el núcleo de la aceptación o del rechazo de la obra o producto realizados y, por ello, está incluida dentro de las potestades contractuales. Por tanto, no forma parte del P.A.C., siendo el objeto de éste, únicamente, la metodología para su tratamiento. Por tanto, el constructor deberá implantar un Sistema para el control y seguimiento de las disconformidades que consistirá en:

definir a los responsables, con expresión de su autoridad, del seguimiento y del tratamiento de las No Conformidades,

abrir, para cada No Conformidad, un expediente que refleje las circunstancias de la misma, la identificación de la obra No Conforme y del responsable de ella, así como el seguimiento de todos los avatares hasta el cierre de la No Conformidad. Todo ello, una vez tomada la decisión pertinente, aplicándose, en su caso, las medidas correctoras procedentes, que deberán ser expresamente aprobadas por el Director de Obra, antes de su implantación, y cuyo resultado también deberá ser expresamente aprobado por él. Para ello, los expedientes se documentarán, sometiéndose al Director de Obra el cierre de la disconformidad, con el fin de que éste lo apruebe o lo rechace,

nombrar a los responsables de proponer las acciones correctoras y de someterlas a la aprobación del Director de Obra, una vez comprobada la efectividad de las mismas,

llevar un inventario de las No Conformidades, con expresión de la decisión tomada por el Director de Obra para cada una. En conexión con el inventario, se preverá un sistema de seguimiento, marcado y documentación de los productos No Conformes, mientras estén en tal estado administrativo,

analizar las causas de las disconformidades significativas (por su magnitud, trascendencia o repetitividad) y proponer las medidas estructurales necesarias.

Para ello:

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador describirá el proceso que tenga previsto para el tratamiento de las No Conformidades y de las acciones correctoras.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

En el esquema Director de la Calidad, se establecerán las normas a aplicar en cada obra, para clasificar las



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

No Conformidades, en las que se precise la aprobación de las acciones correctoras por parte del Director de Obra.

Se establecerá definitivamente y de modo completo el proceso a seguir para la resolución de las No Conformidades, definiendo todos sus aspectos (logístico, de personal, funcional, de autoridad y de documentación) y delimitando perfectamente las funciones y responsabilidades de cada uno de los intervinientes.

## 13. Identificación y trazabilidad

El constructor deberá indicar los elementos sometidos a trazabilidad y señalará el sistema que permita identificar cada elemento, tomando como referencia los documentos contractuales a lo largo de todo el proceso de construcción. Para ello, atribuirá a cada elemento una identificación única a lo largo del mencionado proceso de construcción, la cual se reflejará en todos los documentos de control.

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador describirá el procedimiento de identificación propuesto para el seguimiento y control de lo realizado a lo largo de la ejecución de la obra.

El constructor debe, asimismo:

- a) prever los Sistemas de supervisión necesarios para asegurar que los controles y ensayos prescritos se efectúan realmente y que la aceptabilidad de los mismos pueda ser comprobada, de modo documental, permanentemente,
- b) establecer un sistema, que permita conocer si los suministros han sido controlados, con identificación del producto, de las medidas tomadas y del responsable del control,
- c) identificar los productos disconformes.

Asimismo, el constructor conservará el expediente debidamente archivado para demostrar que:

- a) el P.A.C. se ha desarrollado correctamente y permite verificar que se cumplen las especificaciones, siendo la obra conforme a contrata,
- b) el personal y los Procedimientos tienen las cualificaciones debidas,
- c) las subcontratas y los suministros responden a las exigencias contractuales,
- d) los equipos de medida han sido tarados,
- e) las No Conformidades han sido detectadas y se han realizado las medidas correctoras,
- f) se han realizado las auditorías.

Ello implica archivar los documentos referentes a:

- la documentación de base,





# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

- los ensayos o certificados de las características de los materiales, de los ensayos y de los controles,
- los expedientes de disconformidad,
- las bandas registradoras de los controles continuos.

Se deberá establecer un sistema de archivo, que permita el fácil acceso, que evite las pérdidas y los deterioros y que permita la conservación física del archivo durante diez años.

Para ello, al P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador, se aportará un esquema general del Sistema programado por el oferente, con un compromiso de identificación.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad se definirá, de modo completo, el Sistema y se concretará para todos los componentes.

## 14. Auditorías de calidad

El P.A.C., como todo Sistema de Calidad, debe incluir un mecanismo que permita controlar al propio Sistema y, en función del análisis, proceder, tanto a la evaluación del logro de los objetivos de calidad planteados, como a la corrección del proceso, si fuera necesario, así como a la modificación y mejora del Sistema de Calidad utilizado.

La logística de las auditorías exige considerar los siguientes aspectos:

### A. El proceso de Auditoría debe verificar y evaluar:

- a) que todos los aspectos del P.A.C., que todos los Procedimientos y que todas las exigencias contractuales se cumplen,
- b) que el P.A.C. funciona correctamente,
- c) si sus acciones correctoras se aplican o no; si, al cabo de un tiempo, las zonas o aspectos auditados negativamente son reauditados.

### B. Las auditorías deben evaluar:

- a) Los tajos, las actividades, los Procedimientos y las obras efectuadas, los Procedimientos, instrucciones y prácticas desarrollados con el fin de asegurar la calidad,
- b) los documentos y expedientes de calidad.

**C. Las auditorías deben ser desarrolladas** mediante procedimientos establecidos y sobre la base de pautas (listados) de comprobación, por personas cualificadas, formadas al efecto e independientes de los responsables de lo auditado.

El personal responsable, al máximo nivel, de las auditorías, que será independiente de la producción, deberá analizar los resultados y hacer las propuestas derivadas de los mismos.

Para cumplir con lo anterior, el programa de auditoría deberá definir:



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

- a) el ámbito o los campos a auditar,
- b) la estructura orgánica del equipo de auditoría,
- c) el responsable del nombramiento de los auditores,
- d) el perfil profesional, competencias, responsabilidades y dependencia del auditor,
- e) el mecanismo, la sistemática y la frecuencia de celebración de las auditorías,
- f) la documentación, los informes generados y el sistema de transmisión de los mismos,
  
- g) los métodos para implantar, exigir y comprobar el establecimiento de las medidas correctoras, que establecerán el registro de las mismas y las fechas de implantación,
  
- h) las propuestas de revisión general del Sistema, si procede,
- i) el método de Registro General.

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador describirá el mecanismo que se compromete a implantar en obra y expresará, en su caso, los disponibles en el ámbito de empresa.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

El adjudicatario precisará, en todos sus extremos, la metodología necesaria para cumplir lo antes señalado, efectuándose, al menos, una auditoría al año para cada uno de los requerimientos, durante el resto del contrato.

## 15. Informes a la dirección

En el P.A.C. del sobre (B) de la proposición del licitador:

El licitador expresará el compromiso de suministrar los informes cuya presentación exige este apartado, así como los que, además, pueda exigir el Pliego. Asimismo, se definirán los tres tipos de informes que se indican a continuación.

### **Mensual:**

Contendrá lo siguiente:

el volumen aproximado de obra ejecutada en el mes, por unidades de obra, y porcentaje de avance a origen por cada una de ellas, una vez que hayan sido aceptadas por el Director de Obra.

Una copia y una relación de los ensayos e inspecciones realizados durante el mes con indicación de los datos más significativos, tales como:

- fracción de obra,
- tipo de ensayo,
- identificación o localización de la muestra,
- fecha de realización,
- resultados de los ensayos, etc.,



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

- o cualquier otro método para identificar el ensayo y relacionarlo con la fracción de obra que corresponda.

el análisis de los resultados de los ensayos anteriores,

la relación de No Conformidades y acciones correctoras, estado y seguimiento de las mismas,

los datos solicitados por el Director de Obra, para la realización de los planos de estado final de las fracciones de obra.

Fracciones de obra terminadas: Contendrá:

los programas de Puntos de Inspección cumplimentados, con los registros de inspecciones y ensayos correspondientes,

los expedientes de No Conformidades de estas fracciones.

## **Puntuales y ocasionales:**

Se ocuparán de:

todas las cuestiones derivadas de No Conformidades y acciones correctoras, lo necesario, en otros casos.

De estos informes se remitirá el original al Director de Obra. Serán de aplicación los tres tipos de informes citados.

En el P.A.C. del Esquema Director de la Calidad:

Se concretarán todos los aspectos referentes a los informes (enunciación del contenido, formato, soporte, distribución, etc.)

El adjudicatario desarrollará los informes exigidos.

## **16. Derecho de acceso**

El contratista estará obligado a permitir al Director de Obra y al personal colaborador que éste determine el libre acceso a:

- a) sus instalaciones y las de sus colaboradores y suministradores,
- b) los laboratorios, propios o de colaboradores, utilizados,
- c) la documentación relacionada con el P.A.C.

Todo ello con los fines de supervisar, comprobar y auditar el P.A.C.



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## ANEXO Nº 2. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS



# MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AGUA DEL BIERZO

---

ARGANZA•CABAÑAS RARAS•CACABELOS•CAMPONARAYA•CARRACEDELO•CUBILLOS DEL SIL•SANCEDO

## **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

El plan de gestión de residuos redactado por el contratista contendrá: la política a aplicar, la definición de la organización de la obra con la asignación de recursos para la gestión de residuos y los criterios de implantación de prácticas operacionales encaminadas a la ejecución de obra, recogida de residuos y gestión de los mismos para salvaguardar la correcta manipulación de residuos con presencia de amianto.

En la obra, la implementación de los procedimientos necesarios deberá conllevar la puesta en práctica de una serie de medidas de carácter preventivo y correctivo ("buenas prácticas"), con resultados concretos en materia de protección del medio ambiente.

El contratista incluirá en el plan de gestión medioambiental los criterios utilizados para una eficaz gestión de los residuos generados en la obra. En particular se incluirá:

Definición y clasificación de residuos generados en la obra.

Gestión de los productos reutilizables y/o reciclables producidos en la obra.

Gestión de residuos de envases industriales y asimilables.

Gestión de residuos peligrosos. Con especial incidencia en los correspondientes a la tubería de fibrocemento.

Gestión de aceites.

Gestión de residuos presentes en obra no generados en la misma (transformadores, residuos inertes de construcción, residuos peligrosos...)