

**AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A.
(ACUAMED)**

**PLIEGO DE BASES PARA LA
CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORÍA Y
ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS
BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO
EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA)**

MADRID, 18 ENERO DE 2008

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORÍA Y ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA)

Nº de expediente: PC/03/08

1. Definición del objeto del Contrato
CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORÍA Y ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA)
2. Presupuesto base (IVA incluido)
2.1. Cuantía: En cifra: 243.571,58 € En letra: DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2. Sistema de determinación del precio: Por precios unitarios
3. Previsión de distribución en anualidades
Año 2008: DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS (243.571,58 €)
4. Plazo de ejecución y lugar de entrega de las ofertas y de los trabajos
Plazo total: 9 MESES
Lugar: ACUAMED, c/ Albasanz, 11 - 28037 MADRID
5. Acreditación de los requerimientos económicos, financieros y técnicos y profesionales
Económicos y financieros: Según lo indicado en el apartado 2 del Documento nº 2 del Pliego de Bases
Técnicos y profesionales: Según lo indicado en el apartado 2 del Documento nº 2 del Pliego de Bases
6. Singularidades en la celebración de la licitación y contratación
6.1. Existencia de requisitos de publicidad en el DOUE: No
6.2. Admisión de soluciones variantes: No
6.3. Existencia de fases en la licitación: No
7. Garantías a disposición de la Sociedad
7.1. Provisional: No procede
7.2. Definitiva: 4% del presupuesto base de licitación
8. Programa de trabajo
Se presentará un Programa de Trabajo 5 días después de la notificación de la Adjudicación.
9. Revisión de precios
Los Precios Unitarios que forman parte de la oferta no estarán sujetos a revisión al ser la duración del Contrato inferior a 1 año

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORÍA Y ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA)

10. Sistema de abono
Por precios unitarios y mediante certificaciones mensuales
11. Plazo de garantía
Un (1) año
12. Penalizaciones e indemnizaciones
Las fijadas en la cláusula 7 del modelo de Contrato que se adjunta como Anexo II al Pliego de Bases

De acuerdo con este cuadro de características se aprueba el presente Pliego de Bases, que consta de los siguientes documentos que se desarrollan a continuación:

- DOCUMENTO Nº 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES
- DOCUMENTO Nº 2: CLÁUSULAS REGULADORAS
- DOCUMENTO Nº 3: CONDICIONES TÉCNICAS
- DOCUMENTO Nº 4: PLAZO Y PRESUPUESTO
- DOCUMENTO Nº 5: ANEXOS

Madrid, 18 de enero de 2008

EL SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA

D. Fermín López Unzu

APROBADO
EL DIRECTOR DE INGENIERÍA Y EXPLOTACIÓN

CONFORME
EL DIRECTOR GENERAL

D. Juan-Enrique Verde Casanova

D. Adrián Baltanás García

ÍNDICE

	Página
DOCUMENTO N°1 CARACTERÍSTICAS GENERALES	2
1. INTRODUCCIÓN	2
2. ALCANCE DEL PLIEGO DE BASES	2
3. OBJETO DEL CONTRATO	2
4. PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN Y FORMA DE ADJUDICACIÓN	2
5. NORMATIVA LEGAL	2
6. TRABAJOS A DESARROLLAR	2
7. PLAZOS DE EJECUCIÓN	2
8. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y PRECIO DEL CONTRATO	2
9. FORMA DE PAGO	2
10. CONCLUSIÓN	2
 DOCUMENTO N°2 CLÁUSULAS REGULADORAS	 2
I. PARTICIPACIÓN EN LA CONTRATACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	2
II. VALORACIÓN DE OFERTAS, ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	2
III. EJECUCIÓN Y EXTINCIÓN DEL CONTRATO	2
 DOCUMENTO N°3 CONDICIONES TÉCNICAS	 2
1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETO DEL CONTRATO	2
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRAS A PROYECTAR	2
4. METODOLOGÍA A EMPLEAR	2
6. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2
7. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	2
8. OTROS TRABAJOS	2
 DOCUMENTO N°4 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO	 2
 DOCUMENTO N°5 ANEXOS	 2
ANEXO I	2

MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA	2
ANEXO II MODELO DE CONTRATO	2

DOCUMENTO N° 1
CARACTERÍSTICAS GENERALES

***ÍNDICE DEL DOCUMENTO N°1
CARACTERÍSTICAS GENERALES***

	Página
1. INTRODUCCIÓN	2
2. ALCANCE DEL PLIEGO DE BASES	2
3. OBJETO DEL CONTRATO	2
4. PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN Y FORMA DE ADJUDICACIÓN	2
5. NORMATIVA LEGAL	2
6. TRABAJOS A DESARROLLAR	2
7. PLAZOS DE EJECUCIÓN	2
8. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y PRECIO DEL CONTRATO	2
9. FORMA DE PAGO	2
10. CONCLUSIÓN	2

1. INTRODUCCIÓN

Por Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de junio de 2004, se autorizó el cambio de denominación y la sustitución del objeto social de la antigua sociedad estatal Infraestructuras del Trasvase S.A., pasando a denominarse "AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A.", en adelante ACUAMED, y teniendo por objeto la contratación, construcción, adquisición y explotación, en su caso, de toda clase de obras de interés general que, en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Ley 2/2004, se realizasen en sustitución de las previstas en su día para la transferencia de recursos hídricos autorizadas por el artículo 13 de la Ley 10/2001, así como la gestión de los contratos para los estudios, proyectos, construcción, adquisición o explotación de dichas obras, y el ejercicio de las actividades preparatorias, complementarias o derivadas de las anteriores.

Posteriormente, la Ley 11/2005 de 22 de junio, modificó las actuaciones incluidas en el Real Decreto Ley mencionado, de modo que, como consecuencia de esto, el Consejo de Ministros de 22 de julio de 2005 autorizó, entre otras cuestiones relacionadas con ACUAMED, una nueva modificación de su objeto social cuya finalidad fuese incluir otras actuaciones distintas a las contempladas en el Real Decreto Ley 2/2004, de modo que el nuevo objeto contemple:

1. La contratación, construcción adquisición y explotación de toda clase de obras hidráulicas y, en especial, de aquellas obras de interés general que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 11/2005, por la que se modifica la Ley del Plan Hidrológico Nacional, se realicen en sustitución de las previstas en su día para la transferencia de recursos hídricos.
2. La gestión de los contratos para los estudios, proyectos, construcción, adquisición o explotación de las obras citadas en el párrafo primero, así como el ejercicio de aquellas actividades preparatorias, complementarias o derivadas de las anteriores.
3. El objeto social podrá realizarse directamente o mediante la participación en el capital de las sociedades constituidas o que pudieran constituirse con alguno de los fines señalados en los apartados anteriores.

Las relaciones entre la Administración General del Estado (Ministerio de Medio Ambiente) y la Sociedad Estatal han sido reguladas mediante un Convenio de Gestión Directa, cuya modificación nº 2, ha sido aprobada por el Consejo de Ministros del día 22 de julio de 2005.

En el Adicional mencionado Convenio se recogen las diversas actuaciones encomendadas a ACUAMED al amparo del Real Decreto Ley 2/2004 y que están contenidas en el Programa A.G.U.A. "Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua" del Ministerio de Medio Ambiente entre las que se incluye la Desalación Obras complementarias en el Poniente Almeriense.

2. ALCANCE DEL PLIEGO DE BASES

El presente Pliego de Bases tiene por objeto describir los trabajos que han de ser materia del Contrato de Consultoría y Asistencia que se presenta, definiendo las características técnicas y legales del mismo especificando dentro de dichas características un presupuesto base de licitación, que estará compuesto por las unidades, con su precio unitario, que sean necesarias para ejecutar los trabajos, y la duración del Contrato. Asimismo, se concretarán las normas para la presentación de proposiciones que serán objeto de negociación para la adjudicación del Contrato, los requisitos de contratación, las relaciones entre las partes durante el desarrollo de dicho Contrato de Consultoría y Asistencia y los documentos que deben ser entregados por el Consultor.

3. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato es la prestación de los servicios de Consultoría y Asistencia, mediante el personal propuesto, para llevar a cabo las actividades que se recogen extensamente en el Documento nº 3 del presente Pliego de Bases, así como los medios técnicos y materiales necesarios, durante el periodo de vigencia de dicho Contrato.

La codificación que corresponde al objeto del presente Contrato, según la nomenclatura de la Clasificación Nacional de Productos por Actividades 1996 (CNPA-1996), es la 74.20.31, "Servicios de asesoramiento y consultoría en ingeniería".

El Contrato incluye la asistencia a los técnicos de ACUAMED, o a las personas que ésta designe, lo cual implicará, entre otras actividades, la asistencia a las reuniones y visitas que sean solicitadas.

4. PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

La presente licitación está sometida al régimen que resulta del artículo 2.1. del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, TRLCAP en adelante, al ser ACUAMED una sociedad incluida dentro de los párrafos c y d del apartado 1 del artículo 166 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas, así como al que se desprende de la Disposición Adicional Sexta del TRLCAP, de modo que, según lo indicado en la misma, en aplicación a la presente contratación habrán de seguirse los principios de publicidad y concurrencia, para lo cual ACUAMED publicará esta contratación en su página web: www.acuamed.es, pudiendo presentarse las empresas que así lo deseen siempre que cumplan los requisitos exigidos en el presente Pliego de Bases.

Dentro de las empresas a las que ACUAMED se haya dirigido y de las cuales tenga constancia de su solvencia tanto económica como técnica, la adjudicación recaerá en aquella cuya oferta obtenga mayor valoración de acuerdo con lo expresado en el apartado 3 del Documento nº 2 del presente Pliego.

5. NORMATIVA LEGAL

La presente licitación está sometida al régimen que resulta del artículo 2.1. del TRLCAP.

El Contrato, que forma parte indisoluble de este Pliego de Bases, se regirá:

- 1) En cuanto a su preparación y adjudicación, por las prescripciones del presente Pliego.
- 2) En lo referente a su contenido, derechos y obligaciones de las partes y a su ejecución y extinción, por lo establecido en el modelo de Contrato que es anexo inseparable y parte integrante de este Pliego y con arreglo al cual se formalizará el Contrato con el Adjudicatario.

La legislación mercantil se aplicará con carácter supletorio en todo lo no especialmente contemplado en este Pliego, que actuará igualmente como legislación integradora del mismo, sin perjuicio de la normativa que resulte de aplicación a ACUAMED por su carácter de Sociedad Estatal, y en particular de la que se deriva de aquellas Sociedades Estatales que tienen por objeto social la construcción y explotación de obras hidráulicas.

6. TRABAJOS A DESARROLLAR

Se abordarán las actividades de redacción de documentos que se relacionan en el Documento nº 3 del presente Pliego de Bases.

7. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo máximo para la ejecución de los trabajos de elaboración del proyecto constructivo es de **nueve (9) meses**.

La contratación a que de lugar este Pliego de Bases, podrá prorrogarse por mutuo acuerdo expreso de las partes, antes de la finalización del mismo.

8. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y PRECIO DEL CONTRATO

El Presupuesto Base de Licitación será el que figura en el **apartado 2 del Cuadro de Características** del presente Pliego, entendiéndose como presupuesto máximo, por lo que las ofertas no podrán rebasar en ningún caso su importe.

Las ofertas económicas de los licitadores incluirán, expresamente, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) que proceda por la ejecución de su prestación.

El Precio del Contrato coincidirá con el presupuesto de la oferta adjudicada.

En el presente Contrato, dada su duración no será aplicable la revisión de precios.

9. FORMA DE PAGO

El Consultor facturará los trabajos objeto del presente Contrato mensualmente. Las facturas presentadas serán el resultado de valorar el grado de desarrollo y calidad técnica de las distintas unidades que componen el trabajo. Esta valoración quedará plasmada en la relación valorada que deberá ser aprobada por ACUAMED.

En la cláusula 3 del modelo de Contrato que se adjunta como Anexo V al presente Pliego de Bases, se detallan la forma y plazo para la presentación de las relaciones valoradas y sus certificaciones correspondientes.

10. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto anteriormente, se considera suficientemente justificada la necesidad de la contratación de la CONSULTORÍA Y ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA).

DOCUMENTO N° 2
CLÁUSULAS REGULADORAS

**ÍNDICE DEL DOCUMENTO N° 2
CLÁUSULAS REGULADORAS**

	Página
I. PARTICIPACIÓN EN LA CONTRATACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	2
1. PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EN LA CONTRATACIÓN	2
2. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	2
A. Documentos que acrediten la personalidad y capacidad del empresario	2
A.1. Escritura de constitución	2
A.2. Para empresarios individuales, Documento Nacional de Identidad	2
A.3. CIF del empresario	2
B. Documentos que acrediten, en su caso, la representación	2
C. Compromiso de constitución de Unión Temporal de Empresas, en su caso	2
D. Solvencia técnica y profesional para la realización de los trabajos	2
E. Declaración responsable de no inclusión en la prohibición de contratar	2
F. Declaración responsable de cumplimiento de obligaciones	2
G. Requisitos específicos que han de presentar, en su caso, los empresarios extranjeros en la documentación	2
H. Proposición económica	2
H.1. Precios unitarios	2
H.2. Partidas alzadas, en su caso	2
H. Documentación específica para la ejecución de los trabajos	2
II. VALORACIÓN DE OFERTAS, ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	2
3. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS	2
3.1. Oferta técnica	2
3.2. Oferta económica	2
3.1.1. Memoria técnica	2
3.1.2. Programa de Trabajo	2
3.1.3. Plan de Calidad	2
3.1.4. Plan de gestión medioambiental	2
3.2. Oferta económica	2
3.2.1. Valoración de la proposición económica	2
4. ADJUDICACIÓN	2
4.1. Cumplimiento de las obligaciones tributarias	2
4.2. Cumplimiento de las obligaciones con la seguridad social	2
5. GARANTÍA DEFINITIVA	2
6. PROGRAMA DE TRABAJO	2
7. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	2
III. EJECUCIÓN Y EXTINCIÓN DEL CONTRATO	2
8. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS	2
9. PERSONAL Y MEDIOS DEL CONSULTOR	2
10. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR	2

11. INFORMES PERIÓDICOS	2
12. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	2
13. PENALIZACIONES E INDEMNIZACIONES	2
13.1. Penalizaciones por incumplimiento en los plazos parciales o totales	2
13.2. Penalizaciones por trabajos defectuosos o mal ejecutados	2
13.2.1. Errores detectados durante la elaboración del proyecto	2
13.2.2. Errores detectados durante la ejecución de la obra o después de su finalización	2
14. EXTINCIÓN DEL CONTRATO	2
14.1. Cumplimiento del contrato	2
14.2. Resolución del contrato	2
15. ASISTENCIA A ACUAMED	2

I. PARTICIPACIÓN EN LA CONTRATACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

1. PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EN LA CONTRATACIÓN

Todas las empresas capacitadas para la realización del objeto del Contrato de acuerdo con los requisitos exigidos por ACUAMED en la cláusula 2 siguiente, podrán presentar ofertas a la presente licitación.

2. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

La presentación de la proposición económica implica la aceptación incondicional de las Cláusulas de este Pliego y la declaración responsable de que el licitador reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para contratar con ACUAMED.

La adjudicación del Contrato se hará en el plazo de quince (15) días desde la fecha límite de presentación de la proposición económica.

La proposición se presentará escrita en castellano y a máquina u otros tipos de impresión mecánica o informática, y no se aceptará ningún documento manuscrito ni con omisiones, erratas, enmiendas o tachaduras que no permitan conocer claramente las condiciones para valorar la oferta.

El conjunto de la documentación que se indica a continuación se presentará en un (1) sobre cerrado y firmado por el licitador o persona que lo represente, haciendo constar en el exterior del mismo:

- El título de la contratación.
- El nombre completo -y siglas en su caso-, dirección, C.I.F. (o N.I.F), número de teléfono y fax y correo electrónico del licitador

La presentación de lo que se pide a continuación para ser incluido en dicho sobre, se realizará en forma separada, siendo su contenido:

A. Documentos que acrediten la personalidad y capacidad del empresario

Se deberán presentar los documentos que a continuación se indican:

A.1. Escritura de constitución

Si la empresa fuese persona jurídica, la personalidad y capacidad se acreditará mediante la presentación de la escritura de constitución o modificación, en su caso, inscritas en el Registro Mercantil cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable. Si no lo fuere, la acreditación de la capacidad de obrar se realizará mediante la escritura o documento de constitución, de modificación, estatutos o acto fundacional, en el que constaren las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro Oficial. Caso de presentación de copias de los documentos mencionados, deberán estar autenticados notarialmente.

A.2. Para empresarios individuales, Documento Nacional de Identidad

Para los empresarios individuales será obligatoria la presentación de la fotocopia, legitimada notarialmente, del Documento Nacional de Identidad o del que, en su caso, le sustituya reglamentariamente.

A.3. CIF del empresario

En los dos supuestos de los apartados anteriores se deberá acreditarse el CIF del empresario, debidamente legitimado.

Cuando se trate de empresarios de Estados miembros de la Comunidad Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo se acreditará mediante la inscripción en los Registros o presentación de las certificaciones que se indican en el Anejo I del R.D. 1098/2001.

Los demás empresarios deberán acreditar su capacidad de obrar con informe expedido por la respectiva representación diplomática española del lugar de domicilio de la empresa, en la que se haga constar, previa acreditación de la empresa, que figuran inscritos en el Registro Local Profesional, Comercial o análogo o, en su defecto, que actúan con habitualidad en el tráfico local en el ámbito de las actividades a las que se extiende el objeto del contrato.

En estos supuestos, además, deberá acompañarse informe de la Misión Diplomática Permanente de España o de la Secretaría General de Comercio Exterior del Ministerio de Economía sobre la condición de Estado signatario del Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio o, en caso contrario, de informe de reciprocidad.

B. Documentos que acrediten, en su caso, la representación

Los que comparezcan o firmen proposiciones en nombre de otro, presentarán poder bastante al efecto y fotocopia, legitimada notarialmente, de su D.N.I. o del que, en su caso, le sustituya reglamentariamente. Si la empresa fuera persona jurídica el poder deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil, a cuyos efectos deberá presentar la correspondiente justificación. Si se trata de un poder para acto concreto no es necesaria la inscripción en el Registro Mercantil, de acuerdo con el Art. 94.5 del Reglamento del Registro Mercantil.

C. Compromiso de constitución de Unión Temporal de Empresas, en su caso

Cuando dos o más empresas desearan acudir a esta contratación constituyendo una Unión Temporal, cada uno de los empresarios que la componen deberá acreditar su personalidad y capacidad, debiendo indicar en documento privado los nombres y circunstancias de los empresarios que la suscriban, la participación de cada uno de ellos y la persona o entidad que, durante la vigencia del Contrato, ha de ostentar la plena representación de todos ellos frente a ACUAMED. El citado documento deberá estar firmado por los representantes de cada una de las empresas componentes de la Unión. Dichos empresarios quedarán obligados solidariamente ante ACUAMED y deberán nombrar un representante o apoderado único de la Unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del Contrato se deriven hasta la extinción del mismo, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que pueden otorgar las empresas para cobros y pagos de cuantía significativa. La duración de las Uniones Temporales de Empresas será coincidente con la del Contrato hasta su extinción.

La proposición presentada por una Unión Temporal de Empresas deberá estar firmada por los representantes de cada una de las empresas componentes de la citada Unión.

D. Solvencia técnica y profesional para la realización de los trabajos

Requisitos medioambientales

Las empresas que se presenten a esta licitación deberán tener establecido un sistema de gestión ambiental en desarrollo del reglamento CE EMAS 761/2001, de 19 de marzo de 2001 o disponer de la norma internacional EN ISO 14001 u otra norma equivalente o justificar, mediante cualquier otro medio adecuado, que se cumplen los requisitos de gestión ambiental establecidos en el sistema antes citado.

Equipo de personal

El equipo deberá contar como mínimo con los siguientes técnicos:

- 1 Técnico competente como autor del proyecto con más de 15 años de experiencia profesional en proyectos de obras hidráulicas.
- 1 Técnico competente con más de 10 años de experiencia en análisis de obras hidráulicas.
- 1 Técnico competente con más de 10 años de experiencia en trabajos de sistemas de riego.
- 1 Técnico competente con más de 5 años de experiencia en evaluación de impacto ambiental.

E. Declaración responsable de no inclusión en la prohibición de contratar

Se presentará una declaración responsable del licitador o su representante legal de que la Sociedad, así como sus administradores o representantes, no están incurso en las prohibiciones para contratar recogidas en el Art. 20 del TRLCAP. La prueba de esta circunstancia deberá hacerse mediante declaración responsable otorgada ante notario público u organismo profesional cualificado, o por cualquiera de los medios señalados en el Art. 21.5 de dicho Texto.

Además, el licitador deberá acreditar por cualquiera de los medios del Art. 21.5 del TRLCAP no haber sido condenado mediante sentencia firme por delitos contra el medio ambiente. En el caso que el licitador sea una Unión Temporal de Empresas, la declaración se referirá a cada una de las empresas constituyentes de la Unión.

F. Declaración responsable de cumplimiento de obligaciones

Asimismo, se presentará una declaración responsable, en las mismas condiciones que las expresadas en el apartado anterior, del licitador o su representante legal, de que la Sociedad se halla al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social, impuestas por las disposiciones vigentes, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3 del Documento nº 2 de este Pliego de Bases para el licitador que resultare adjudicatario.

G. Requisitos específicos que han de presentar, en su caso, los empresarios extranjeros en la documentación

Los empresarios extranjeros deberán presentar una declaración en la que hagan constar su disposición de someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales Españoles de cualquier orden. Para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del Contrato, declaración con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitante.

Toda la documentación presentada por empresarios extranjeros deberá efectuarse en castellano. Las traducciones deberán hacerse en forma oficial.

H. Proposición económica

La proposición económica se formulará conforme al modelo que figura en el Anexo nº I a este Pliego, recogiendo en la misma el presupuesto total ofertado.

De acuerdo con el modelo de proposición económica que se adjunta, se deberá especificar que el presupuesto total ofertado comprende el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido y del resto de tributos que proceda liquidar. No obstante lo anterior, el Impuesto sobre el Valor Añadido deberá ser repercutido como partida independiente, cuando así proceda, en los documentos que se presenten para el cobro, sin que el importe global del Contrato experimente incremento como consecuencia de la consignación del tributo repercutido.

El importe del presupuesto consignado en la proposición no podrá superar el presupuesto base de los trabajos que viene reflejado en el apartado 2 del Cuadro de Características.

La proposición económica se presentará en caracteres claros, escrita a máquina y firmada, y no se aceptarán aquellos que contengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente su contenido. Si existiese discrepancia entre la cantidad escrita en número y la escrita en letra se estará a lo expresado por esta última.

H.1. Precios unitarios

Se presentará el precio por separado para cada una de las actividades a realizar, siendo el alcance de éstas el indicado en las cláusulas 4 y 5 del Documento nº 3, y estando realizada su valoración en el Presupuesto que se incluye en el Documento nº 4 del presente Pliego de Bases.

Los precios unitarios que el licitador oferte para cada una de las actividades que se relacionan en el Documento nº 4 del presente Pliego de Bases servirán para determinar las cantidades a abonar al Consultor en los supuestos previstos en las Cláusulas 2.2 y 3.2 del Contrato que se adjunta como Anexo III a este Pliego.

H.2. Partidas alzadas, en su caso

Todas las Partidas Alzadas a justificar que se incluyen en el Presupuesto incluido en el Documento nº 4 del presente Pliego de Bases se ofertarán por la cuantía establecida sin estar afectadas por ningún tipo de baja.

I. Documentación específica para la ejecución de los trabajos

Aquellas personas físicas o jurídicas que estén interesadas en participar en la contratación a la que se refiere el presente Pliego, deberán remitir la documentación específica que se indica a continuación, que demuestre su capacidad para la realización de los trabajos:

- Memoria esquemática de los trabajos a desarrollar y forma de acometerlos.
- Equipo de trabajo y experiencia del mismo.
- Programa de trabajo para el desarrollo de las actividades a las que se hace referencia en el Documento nº 3 del presente Pliego de Bases.
- Disponibilidad, demostrable, del equipo de trabajo propuesto por la empresa para acometer las actividades previstas.
- Medidas y certificados para la calidad y gestión medioambiental que tengan pensado aplicar para las distintas actividades y trabajos englobados en el desarrollo del objeto del Contrato de la presente licitación.

- Experiencia en trabajos similares de proyectos de modernización de regadíos con implantación en la Región de Murcia.

La extensión máxima del conjunto de los documentos mencionados será de 20 hojas en tamaño DIN-A4, debiéndose incluir cualquier desarrollo complementario que los licitantes consideren de interés, en el documento que corresponda, como un Anexo al mismo.

II. VALORACIÓN DE OFERTAS, ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

3. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

3.1. Oferta técnica

3.2. Oferta económica

Se valorará entre 0 y 70 puntos, de acuerdo con la descomposición que se recoge en los subapartados que siguen.

Por otra parte, con el fin de que la puntuación técnica tenga el peso relativo que se le pretende asignar con relación a la económica, se aplicará a todas las ofertas la expresión que se indica a continuación, de modo que la máxima puntuación técnica asignada obtenga al final 60 puntos:

$$\text{Puntuación final Oferta}_i = \frac{\text{Puntuación real Oferta}_i \times 70}{\text{Puntuación máxima } \forall \text{ Ofertas}}$$

De acuerdo con la documentación exigida en la cláusula 2.I anterior, la valoración que se realice de la misma responderá al siguiente baremo:

3.1.1. Memoria técnica

Se valorará de 0 a 55 puntos según el baremo que a continuación se indica:

- Descripción de los trabajos de estudio de regulación. Se valorará hasta un máximo de 10 puntos (X_1).
- Descripción de los trabajos de cálculos hidráulicos. Se valorará hasta un máximo de 10 puntos (X_2).
- Descripción de los trabajos de cálculos de estructuras. Se valorará hasta un máximo de 10 puntos (X_3).
- Descripción del estudio de planteamiento de soluciones. Se valorará hasta un máximo de 10 puntos (X_4).
- Descripción del método de redacción del proyecto. Se valorará hasta un máximo de 10 puntos (X_5).
- Descripción de mejoras. Se valorará hasta un máximo de 10 puntos (X_6).

A raíz de las puntuaciones de cada uno de los conceptos X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 y X_6 , la puntuación total de la memoria técnica se ponderará según la siguiente expresión:

$$V1 = \frac{X_1 + 2X_2 + 3X_3 + X_4 + 3X_5 + X_6}{2}$$

3.1.2. Programa de Trabajo

Valoración de 0 a 5 puntos, analizándose, de acuerdo con lo expresado en el apartado 1 de este Documento nº 2, las siguientes características del programa:

- La racionalidad del programa de trabajo propuesto por cada licitador para el desarrollo de los distintos trabajos que configuran la Asistencia. Se valorará de 0 a 2 puntos.
- El detalle de la programación de los trabajos y su coherencia con la oferta económica presentada. Se valorará de 0 a 3 puntos.

3.1.3. Plan de Calidad

Valoración de 0 a 3 puntos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Se adjudicarán de 0 a 5 puntos en función del sistema de control interno de calidad de los trabajos objeto de la Asistencia y de los medios puestos a disposición de dicho autocontrol.

La puntuación será 0 cuando menos del 50% de las actividades de la Asistencia no están sujetas a control interno.

3.1.4. Plan de gestión medioambiental

Valoración de 0 a 7 puntos, de acuerdo con el siguiente criterio:

- Se otorgarán de 0 a 7 puntos dependiendo del contenido de las propuestas de los licitadores en cuanto a la integración en los proyectos y estudios a realizar, de aspectos ambientales en la ejecución de la obra, tales como la incorporación de materiales o procedimientos de ejecución beneficiosos para el entorno y de actuaciones "in situ" de gestión de recursos y residuos, u otros similares que supongan una mayor protección ambiental y que siendo convenientes para el cumplimiento del objeto de la licitación, excedan, en su caso, de los que vinieran exigidos con carácter obligatorio en el Documento de Condiciones Técnicas o por otras disposiciones de obligado cumplimiento.

La puntuación será de 0 puntos cuando no exista ningún tipo de propuestas que supongan una mejora o una mayor protección ambiental a la hora de ejecutar las obras.

La valoración de estos criterios será independiente de la obligación del Consultor de cumplir las exigencias que, en su caso, se establezcan en el Documento de Condiciones Técnicas respecto a cualquiera de ellos.

3.2. Oferta económica

3.2.1. Valoración de la proposición económica

Se valorará de 0 a 30 puntos con los siguientes criterios:

- Se determinarán los valores de los presupuestos característicos siguientes:
 - PT: Presupuesto base de licitación.
 - PM: Presupuesto medio calculado sobre el 80% de las ofertas admitidas, prescindiendo de las de mayor y menor presupuesto en números iguales en cada caso al 10% del número total de las admitidas, redondeando al entero inferior.
 - PB: Presupuesto correspondiente al 90% de PM.
 - PA: Presupuesto de la oferta más baja admitida.
- Los presupuestos ofertados se puntuarán del siguiente modo:

a) Presupuestos con valores inferiores a PB:

Por interpolación lineal entre las puntuaciones siguientes:

➤ Para PA: $V(PA) = VM$, valor máximo de puntuación.

➤ Para PB: $V(PB) = VM - \frac{0,1 \cdot PT}{PT - PB}$

b) Presupuestos ofertados con valores iguales o superiores a PB:

A cada Presupuesto ofertado (PO), le corresponderá la puntuación $V(PO)$ resultante de la siguiente fórmula:

$$V(PO) = V \left[1 - \frac{2,7}{5} \cdot \frac{PT}{PB} \cdot \left(\frac{PO - PB}{PT - PB} \right)^2 \right]$$

donde V toma los valores:

$V = V(PB)$, si PB es mayor que el Presupuesto ofertado más bajo, PA, ó
 $V = VM$, si PB es igual o menor que el Presupuesto ofertado más bajo, PA.

4. ADJUDICACIÓN

Una vez realizada la previa calificación de los documentos requeridos en el sobre A, presentados por los licitadores en tiempo y forma, y decidida por la Mesa de Contratación con pronunciamiento expreso la admisión a la licitación, el rechazo y las causas de éste, se procederá, en acto público, y en el día y hora señalados en el anuncio, a la apertura de las proposiciones económicas que hayan sido admitidas.

La Mesa de Contratación podrá solicitar al licitador cuantos informes técnicos considere necesarios y se relacionen con el objeto del Contrato, así como requerir a los licitadores para que precisen o aclaren el contenido de sus ofertas. Hecho lo anterior, si fuese oportuno, y tras la consideración del informe de valoración realizado por el Área Técnica de la Sociedad, la Mesa de Contratación elevará, con el Acta correspondiente, la propuesta de adjudicación que estime pertinente, al órgano competente de ACUAMED.

El órgano competente de ACUAMED, a la vista de la propuesta de la Mesa de Contratación, tendrá alternativamente la facultad de adjudicar el Contrato a la proposición más ventajosa en su conjunto, definida como aquella que reúna en mejor medida las circunstancias que se señalan como criterios de adjudicación en este Pliego, sin atender necesariamente al valor económico de la misma, o declarar desierto el concurso mediante decisión motivada.

La adjudicación del Contrato deberá ser hecha en el plazo máximo de tres (3) meses a contar desde la fecha de apertura de las proposiciones.

Previa a la adjudicación definitiva, se exigirá al licitador propuesto como adjudicatario la justificación acreditativa de las condiciones en que se encuentra con relación a los conceptos que se relacionan a continuación, concediéndosele un plazo de cinco (5) días hábiles, a contar desde la fecha de requerimiento, para la presentación de la documentación que faltase o para la corrección de la presentada.

4.1. Cumplimiento de las obligaciones tributarias

Se considera que las empresas se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) Estar dada de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas, cuando estén obligadas a ello.
- b) Haber presentado, si estuvieran obligadas, las declaraciones por el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas o de Sociedades, según se trate de personas o entidades sujetas a uno u otro impuesto personal, así como las correspondientes declaraciones por pagos fraccionados, ingresos a cuenta y retenciones que en cada caso procedan.
- c) Haber presentado, si estuvieran obligadas, las declaraciones periódicas por el Impuesto sobre el Valor Añadido, así como la declaración resumen anual.
- d) No tener con el Estado deudas de naturaleza tributaria en período ejecutivo o, en el caso de contribuyentes contra los que no proceda la utilización de la vía de apremio, deudas no atendidas en período voluntario. Sin embargo, a los efectos de expedición de las certificaciones se considerará que las empresas se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias cuando las deudas estén aplazadas, fraccionadas o se hubiera acordado su suspensión con ocasión de la impugnación de las correspondientes liquidaciones.

Las circunstancias indicadas en los párrafos b) y c) se refieren a declaraciones cuyo plazo reglamentario de presentación hubiese vencido en los doce (12) meses precedentes al mes inmediatamente anterior a la fecha de solicitud de certificación.

Las circunstancias mencionadas en los párrafos precedentes se acreditarán mediante certificación administrativa positiva expedida por el Órgano competente, excepto el apartado a) que se efectuará, con carácter general, mediante la presentación del alta y del último recibo del Impuesto sobre Actividades Económicas, complementado con una declaración responsable de no haberse dado de baja en la matrícula del citado impuesto, atendiendo, en los casos especiales del art. 15.1 del RGLCAP, a lo dispuesto en el mismo. Dichas certificaciones tendrán una validez de 6 meses para participar en la licitación, desde que se expidieron.

4.2. Cumplimiento de las obligaciones con la seguridad social

Se considera que las empresas se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social cuando concurren las siguientes circunstancias, que se acreditarán mediante certificación positiva del órgano competente:

- a) Estar inscrita en el sistema de la Seguridad Social y, en su caso, si se tratare de un empresario individual, afiliado y en alta en el régimen que corresponda, por razón de la actividad.
- b) Haber afiliado, en su caso, y haber dado de alta a los trabajadores que presten servicios a las mismas.
- c) Haber presentado los documentos de cotización correspondientes a las cuotas de la Seguridad Social y, si procediese, de los conceptos de recaudación conjunta con las mismas, así como de las asimiladas a aquéllas a efectos recaudatorios, correspondientes a los doce meses anteriores a la fecha de solicitud de la certificación.
- d) Estar al corriente en el pago de las cuotas o de otras deudas con la Seguridad Social.

Las circunstancias mencionadas en los párrafos precedentes se acreditarán mediante certificación administrativa expedida por el órgano competente, atendiendo, en los casos especiales del art. 15.1 del RGLCAP, a lo dispuesto en el mismo. Dichas certificaciones tendrán una validez de 6 meses para participar en la licitación, desde que se expidieron.

A los efectos de la expedición de las certificaciones antes mencionadas, se considerará que las empresas se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones en la Seguridad Social cuando las deudas estén aplazadas, fraccionadas o se hubiese acordado su suspensión con ocasión de la impugnación de tales deudas. El plazo de validez de dichas certificaciones para participar en la licitación es también de seis (6) meses desde su expedición.

5. GARANTÍA DEFINITIVA

El Adjudicatario deberá acreditar, en el plazo de quince (15) días desde que se le notifique la adjudicación, la constitución de una garantía definitiva, de acuerdo con el apartado 7 del Cuadro de Características del presente Pliego, a disposición de ACUAMED con arreglo al modelo que se adjunta al Contrato, incluido como Anexo III de este Pliego.

En caso de incumplimiento de constitución de la garantía en el plazo expresado anteriormente, ACUAMED declarará sin efecto la adjudicación pudiendo reclamar daños y perjuicios.

En caso de amortización o sustitución total o parcial de los valores que constituyen la garantía, el Adjudicatario está obligado a reponerlos en la cuantía necesaria para que el importe de la garantía no se merme por este motivo, debiendo quedar constancia documentada de dicha reposición.

Cuando a consecuencia de la modificación del contrato, el valor del trabajo contratado experimente variación, se reajustará la garantía constituida en la cuantía necesaria para que se mantenga la debida proporcionalidad entre la garantía y el presupuesto de los trabajos vigentes en cada momento.

Una vez terminado el plazo de garantía sin producirse ningún defecto no reparado por el Consultor, éste podrá solicitar la devolución o cancelación de la garantía definitiva, estándose para ello a lo dispuesto en el artículo 47 del TRLCAP.

6. PROGRAMA DE TRABAJO

En el plazo máximo de quince (15) días, contados desde la notificación de la adjudicación, tal y como se recoge en el apartado 8 del Cuadro de Características, o, en su caso, desde la fecha de aprobación de las modificaciones del Contrato, el Adjudicatario presentará un programa de trabajo, en los términos y con el contenido previstos en el apartado C.2 de este Documento nº 2 del presente Pliego de Bases, y con las indicaciones que haga ACUAMED al respecto.

Este programa de trabajo será aprobado por ACUAMED, fijándose en el mismo, si procede, los plazos parciales correspondientes. Tras su aprobación, el programa de trabajo se incorporará al Contrato.

7. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El Adjudicatario queda obligado a suscribir en el plazo de quince (15) días naturales, a contar desde el siguiente a la notificación de la adjudicación, el correspondiente documento de formalización del Contrato con arreglo al modelo que se anexa a este Pliego (Anejo nº II).

Previa a la formalización del Contrato se deberán presentar los documentos que a continuación se indican:

- Cumplimiento de las obligaciones tributarias, lo cual será demostrable mediante:
 - Estar dada de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas, cuando estén obligadas a ello.
 - Haber presentado, si estuvieran obligadas, las declaraciones por el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas o de Sociedades, según se trate de personas o entidades sujetas a uno u otro impuesto personal, así como las correspondientes declaraciones por pagos fraccionados, ingresos a cuenta y retenciones que en cada caso procedan.
 - Haber presentado, si estuvieran obligadas, las declaraciones periódicas por el Impuesto sobre el Valor Añadido, así como la declaración resumen anual.
 - No tener con el Estado deudas de naturaleza tributaria en período ejecutivo o, en el caso de contribuyentes contra los que no proceda la utilización de la vía de apremio, deudas no atendidas en período voluntario. Sin embargo, a los efectos de expedición de las certificaciones se considerará que las empresas se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias cuando las deudas estén aplazadas, fraccionadas o se hubiera acordado su suspensión con ocasión de la impugnación de las correspondientes liquidaciones.
- Cumplimiento de las obligaciones con la Seguridad social, lo cual será demostrable mediante:
 - La inscripción en el sistema de la Seguridad Social y, en su caso, si se tratare de un empresario individual, afiliado y en alta en el régimen que corresponda, por razón de la actividad.
 - Haber afiliado, en su caso, y haber dado de alta a los trabajadores que presten servicios a las mismas.
 - Haber presentado los documentos de cotización correspondientes a las cuotas de la Seguridad Social y, si procediese, de los conceptos de recaudación conjunta con las mismas, así como de las asimiladas a aquéllas a efectos recaudatorios, correspondientes a los doce meses anteriores a la fecha de solicitud de la certificación.
 - Estar al corriente en el pago de las cuotas o de otras deudas con la Seguridad Social.

Se considerará que las empresas se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones en la Seguridad Social cuando las deudas estén aplazadas, fraccionadas o se hubiese acordado su suspensión con ocasión de la impugnación de tales deudas. El plazo de validez de dichas certificaciones para participar en la licitación es también de 6 meses desde su expedición.

- Presentación de la garantía definitiva por el importe establecido en el apartado 7 del Cuadro de Características del presente Pliego de Bases, siendo el alcance de dicha garantía el especificado en la cláusula 5 del presente Documento nº 2.

Las partes podrán compelerse recíprocamente para el otorgamiento de escritura notarial en formalización del Contrato. Los gastos de otorgamiento correrán, en todo caso, a cargo del Adjudicatario.

El incumplimiento de estas obligaciones, o cualesquiera otras por causa imputable al adjudicatario, implicarán la no formalización del Contrato.

III. EJECUCIÓN Y EXTINCIÓN DEL CONTRATO

8. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

ACUAMED designará al DIRECTOR DEL PROYECTO que desempeñará, como más importantes, las siguientes funciones:

- Analizar el Programa de Trabajo presentado por el Consultor y que se adjunta como anexo al Contrato.
- Analizar el Plan de Aseguramiento de la Calidad presentado por el Consultor.
- Comprobar la suficiencia cualitativa y cuantitativa de medios por parte del Consultor.
- Definir y organizar las medidas de control a aplicar por el Consultor para asegurar la calidad de la Asistencia.
- Controlar la ejecución de la Asistencia, de acuerdo con los documentos contractuales suscritos entre ACUAMED y el Consultor.
- Comprobar, aprobar y tramitar las certificaciones.
- Analizar y gestionar, en su caso, las propuestas del Consultor que impliquen una alteración de las condiciones del Contrato entre aquél y ACUAMED.
- Preparar la documentación necesaria para la recepción y liquidación de las obras.

9. PERSONAL Y MEDIOS DEL CONSULTOR

Se entiende por "Delegado del Consultor" (en lo sucesivo "Delegado"), la persona, con la titulación adecuada, designada expresamente por el Consultor y aceptada por ACUAMED que tenga capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Consultor cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de la Asistencia.
- Organizar la ejecución de los trabajos e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de ACUAMED.
- Proponer a ésta, o colaborar con ella, en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

ACUAMED podrá recabar del Consultor la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

Se entiende por "Autor del Estudio" la persona del equipo del Consultor, con titulación apropiada para el objeto del Contrato, que, con su firma, se responsabilizará de la redacción de todos los documentos (Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto) de que consta la asistencia técnica. Además, supervisará, con su visto bueno, los anejos que conlleven algún tipo de cálculo (hidráulico, geotécnico, estructural, etc.), los cuales irán, asimismo, firmados por sus autores, así como las partes

que forman el Presupuesto (mediciones, cuadros de precios, presupuestos parciales y presupuesto global).

La relación de participantes y su dedicación a los trabajos, presentadas en la documentación serán consideradas como un compromiso explícito que el Consultor deberá cumplir durante el desarrollo del Proyecto, siendo comprobados ambos extremos por el Director del Estudio. La no incorporación de los medios humanos propuestos o la no dedicación de los mismos a los trabajos en los términos indicados por el Consultor, sin justificación aceptable, puede dar lugar a la resolución del Contrato.

Cada uno de los componentes de este equipo será previamente reconocido y aceptado por el Director del Estudio, quien registrará todas las incidencias de alta y baja, y podrá rechazarlo en cualquier momento si considerase que sus conocimientos y experiencia no son suficientes o no proporciona las asistencias que se pretende.

Tal y como se ha indicado en el apartado 2 de este mismo Documento nº 2 al referirse a la presentación de la documentación, independientemente del sistema de calidad instaurado por el Consultor, ACUAMED exigirá en todos los cálculos realizados la comprobación de los mismos por medio de otro técnico perteneciente o no a la empresa del Consultor, constatándola mediante su firma. Igual forma de proceder se utilizará en las partes de que consta el Presupuesto (mediciones, cuadros de precios, presupuestos parciales y presupuesto global). El modo de dar forma a lo anterior será mediante un cajetín que se incluirá en todas las hojas finales de los documentos susceptibles de comprobación, con una forma parecida a la que se indica a continuación:

Autor del (cálculo, medición, etc.): Fdo.:	Comprobado por: Fdo.:	VºBº el Autor del Estudio: Fdo.:
---	------------------------------	---

La persona responsable de las comprobaciones será, a su vez, el responsable de la Auditoría Interna de la Asistencia, debiendo ser un Técnico Competente distinto del Autor del Proyecto.

10. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

Será obligación del Consultor la obtención de todos los permisos y licencias oficiales o particulares que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados, así como el abono de los tributos, derechos, cánones, compensaciones y demás indemnizaciones a que hubiere lugar ultimarlos.

El Consultor adoptará las medidas necesarias para que durante la ejecución de sus trabajos quede asegurada la protección a terceros, siendo de su total responsabilidad los daños y perjuicios que a éstos puedan ocasionarse, como consecuencia de aquéllos.

11. INFORMES PERIÓDICOS

El Consultor informará obligatoriamente al Director del Proyecto, con la periodicidad que establezca, sobre la marcha general de los trabajos encomendados.

12. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos que se realicen en cualquiera de sus fases, serán propiedad de ACUAMED y, en consecuencia, podrá recabar en cualquier momento las entregas de la documentación generada durante la realización de la Asistencia.

El Consultor no podrá utilizar para sí ni proporcionar a terceros dato alguno de los trabajos contratados ni publicar, total o parcialmente, el contenido de los mismos sin autorización escrita de ACUAMED. En todo caso, el Consultor será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de esta obligación.

El Consultor tendrá la obligación de proporcionar a ACUAMED todos los datos, cálculos, procesos y procedimientos empleados durante sus trabajos.

13. PENALIZACIONES E INDEMNIZACIONES

El Consultor que resulte adjudicatario de los trabajos objeto del presente contrato, estará obligado al pago de penalizaciones e indemnizaciones en los casos, y por los motivos, que a continuación se detallan:

13.1. Penalizaciones por incumplimiento en los plazos parciales o totales

Según se indica en el Cuadro de Características, dentro de los quince (15) días siguientes al de la notificación de la adjudicación, el Consultor está obligado a presentar un Programa de Trabajo, que deberá ser aprobado por ACUAMED y que se hará contractual a la firma del contrato.

Si existiesen causas para la modificación del Programa de Trabajo, el Consultor se obliga a realizar dicha modificación en un plazo máximo de una (1) semana desde que ACUAMED se lo comunique. En caso contrario se suspenderá el pago de certificaciones hasta que no sea presentado el nuevo Programa.

El Consultor está obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución del contrato ofertado por él, así como de los hitos parciales, en aquellas partes de dicho contrato en las que ACUAMED haya fijado unos plazos máximos para su ejecución en el presente Pliego de Bases.

Si durante la ejecución del contrato la producción acumulada a origen fuese inferior a la prevista en el Programa de Trabajo aprobado, por causas imputables al Consultor, ACUAMED aplicará mensualmente en cada certificación una penalización del diez (10) por ciento de la diferencia entre las producciones prevista y real. Esta cantidad será abonada al Consultor sólo en el caso de que en el mes siguiente se recupere la producción prevista.

La penalización descrita en el párrafo anterior, no excluye la indemnización a la que pueda tener derecho ACUAMED al reclamar daños y perjuicios originados por la demora del Consultor.

En cuanto al incumplimiento de los hitos parciales, en la cláusula 7 del modelo de contrato que se adjunta como Anexo III a este Pliego, se establecen las penalizaciones puntuales, y posibles causas de resolución del contrato, para estos casos.

Los importes de las penalizaciones por demora, se harán efectivos mediante la deducción de los mismos en las certificaciones posteriores, o en la liquidación final.

Si las penalizaciones por demora alcanzasen el veinte (20) por ciento del importe del contrato, ACUAMED podrá proceder a la rescisión del mismo.

13.2. Penalizaciones por trabajos defectuosos o mal ejecutados

13.2.1. Errores detectados durante la elaboración del proyecto

Hasta que tenga lugar la recepción de los trabajos contratados, el Consultor responderá de los mismos y de los defectos que en ellos hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes de ACUAMED los hayan examinado o reconocido durante su elaboración o aceptado en comprobaciones, valoraciones o certificaciones parciales.

El Director del Proyecto redactará un escrito motivado sobre los defectos encontrados en los trabajos, y el Consultor tendrá derecho a formular las alegaciones que considere oportunas ante ACUAMED en el plazo de tres (3) días contados a partir de la fecha en que reciba la correspondiente comunicación.

La detección de errores del Proyecto realizada, en su caso, por la Asistencia para la Supervisión del Proyecto, supondrá para el Consultor el pago de esta última, en la parte correspondiente a su comprobación, así como la redacción del nuevo proyecto, o la parte del mismo que se viese afectada por el error, sin coste alguno para ACUAMED.

Demostrada la existencia de los defectos y comunicada por escrito al Consultor, éste estará obligado a la subsanación de los mismos en un plazo que no podrá exceder de un (1) mes desde esta última notificación, transcurrido el cual, si las deficiencias no se hubiesen corregido, ACUAMED podrá optar por la resolución del contrato, con la incautación de la garantía, o por aplicar una indemnización equivalente al veinticinco (25) por ciento del precio del contrato. En este caso, se concederá al Consultor un nuevo plazo de cinco (5) días para la subsanación de los defectos encontrados. Si durante este período de tiempo el Consultor renunciase a la ejecución del contrato, o bien, transcurrido el plazo, no se hubiesen corregido las deficiencias, el contrato quedará rescindido con la pérdida de la garantía para el Consultor, el cual deberá abonar una indemnización igual a la mitad del precio del contrato.

13.2.2. Errores detectados durante la ejecución de la obra o después de su finalización

El Consultor responderá de los daños y perjuicios que durante la ejecución o explotación de las obras se causen tanto a la Administración como a terceros, por defectos e insuficiencias técnicas del proyecto o por los errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales o reglamentarios en que el mismo haya incurrido, imputables a aquél.

La indemnización derivada de la responsabilidad exigible al contratista alcanzará el cincuenta por ciento (50%) del importe de los daños y perjuicios causados, hasta un límite máximo de cinco (5) veces el precio pactado por el proyecto y será exigible dentro del término de diez (10) años, contados desde la recepción del mismo por ACUAMED.

Si se produjera una desviación del Presupuesto de ejecución de la obra en más de un diez (10) por ciento, tanto por exceso como por defecto, del presupuesto de adjudicación de la misma, como consecuencia de errores u omisiones imputables al Consultor, se fijarán las siguientes indemnizaciones:

- Si la desviación es superior al diez (10) por ciento e inferior al veinticinco (25) por ciento, la indemnización será del veinticinco (25) por ciento del precio del contrato.
- Si la desviación es superior al veinticinco (25) por ciento, la indemnización correspondiente será del cincuenta (50) por ciento del precio del contrato.

El procedimiento para el abono de estas indemnizaciones se describe en la cláusula 7 del contrato que acompaña como anejo al presente Pliego de Bases.

14. EXTINCIÓN DEL CONTRATO

14.1. Cumplimiento del contrato

El contrato se entenderá cumplido cuando el Consultor haya realizado, de acuerdo con los términos establecidos en aquél y a satisfacción de ACUAMED, el objeto de dicho contrato.

La constatación del hecho mencionado exigirá, por parte de ACUAMED, un acto formal y positivo de recepción o conformidad dentro del mes siguiente al de recepción de los trabajos objeto del contrato.

14.2. Resolución del contrato

Serán causas de resolución o desistimiento del Contrato las previstas en la cláusula 14 del modelo del mismo que se adjunta como Anexo nº III al presente Pliego de Bases, en donde también se expresan las consecuencias de la resolución o del desistimiento.

15. ASISTENCIA A ACUAMED

El Consultor facilitará a ACUAMED cuantos servicios profesionales se estimen necesarios por ésta para el correcto desarrollo y cumplimientos del objeto del Contrato, como asistencia a reuniones explicativas, información al público, etc. Esta obligación se mantendrá durante dos (2) años después de la recepción de los trabajos.

DOCUMENTO N° 3
CONDICIONES TÉCNICAS

**ÍNDICE DEL DOCUMENTO N° 3
CONDICIONES TÉCNICAS**

	Página
1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETO DEL CONTRATO	2
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRAS A PROYECTAR	2
4. METODOLOGÍA A EMPLEAR	2
5. TRABAJOS A DESARROLLAR	2
5.1. Recopilación de la información disponible y estudio de antecedentes	2
5.2. Cartografía	2
5.3. Trabajos previos en gabinete	2
5.4. Memoria resumen/Documentación Ambiental	2
5.5. Estudio de regulación	2
5.6. Estudio de inundabilidad	2
5.7. Cálculos hidráulicos de las balsas	2
5.8. Cálculos hidráulicos, mecánicos y estructurales de tuberías	2
5.9. Estudio de reposición de servicios afectados y expropiaciones	2
5.10. Estudio de tratamiento del terreno	2
5.11. Cálculos estructurales, resistentes y de estabilidad de las obras	2
5.12. Instalaciones eléctricas y mecánicas y de instrumentación y control	2
5.13. Manual de explotación, estudio de rentabilidad económica	2
5.14. Estudio de Impacto Ambiental	2
5.14.1. Consideraciones generales	2
5.14.2. Recopilación de la información ambiental	2
5.14.3. Contenido del conjunto de los trabajos	2
5.15. Anejo de integración y Programa de Vigilancia Ambiental	2
5.16. Estudio de Seguridad y Salud	2
5.17. Plan de obra	2
5.18. Estudios varios	2
5.19. Redacción y edición del proyecto constructivo	2
6. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2
7. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	2
8. OTROS TRABAJOS	2
APÉNDICE 1. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	2

1. ANTECEDENTES

Por Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de junio de 2004, se autorizó el cambio de denominación y la sustitución del objeto social de la antigua sociedad estatal Infraestructuras del Trasvase S.A., pasando a denominarse "AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A.", en adelante ACUAMED, y teniendo por objeto la contratación, construcción, adquisición y explotación, en su caso, de toda clase de obras de interés general que, en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Ley 2/2004, se realizasen en sustitución de las previstas en su día para la transferencia de recursos hídricos autorizadas por el artículo 13 de la Ley 10/2001, así como la gestión de los contratos para los estudios, proyectos, construcción, adquisición o explotación de dichas obras, y el ejercicio de las actividades preparatorias, complementarias o derivadas de las anteriores.

Posteriormente, la Ley 11/2005 de 22 de junio, modificó las actuaciones incluidas en el Real Decreto Ley mencionado, de modo que, como consecuencia de esto, el Consejo de Ministros de 22 de julio de 2005 autorizó, entre otras cuestiones relacionadas con ACUAMED, una nueva modificación de su objeto social cuya finalidad fuese incluir otras actuaciones distintas a las contempladas en el Real Decreto Ley 2/2004, de modo que el nuevo objeto contemple:

1. La contratación, construcción adquisición y explotación de toda clase de obras hidráulicas y, en especial, de aquellas obras de interés general que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 11/2005, por la que se modifica la Ley del Plan Hidrológico Nacional, se realicen en sustitución de las previstas en su día para la transferencia de recursos hídricos.
2. La gestión de los contratos para los estudios, proyectos, construcción, adquisición o explotación de las obras citadas en el párrafo primero, así como el ejercicio de aquellas actividades preparatorias, complementarias o derivadas de las anteriores.
3. El objeto social podrá realizarse directamente o mediante la participación en el capital de las sociedades constituidas o que pudieran constituirse con alguno de los fines señalados en los apartados anteriores.

Las relaciones entre la Administración General del Estado (Ministerio de Medio Ambiente) y la Sociedad Estatal han sido reguladas mediante un Convenio de Gestión Directa, cuya modificación nº 2, ha sido aprobada por el Consejo de Ministros del día 22 de julio de 2005.

En el Adicional mencionado Convenio se recogen las diversas actuaciones encomendadas a ACUAMED al amparo del Real Decreto Ley 2/2004 y que están contenidas en el Programa A.G.U.A. "Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua" del Ministerio de Medio Ambiente entre las que se incluye la Desalación y Obras complementarias en el Poniente Almeriense.

2. OBJETO DEL CONTRATO

En 2006, Acuamed comienza a redactar el proyecto de "Desalación y obras complementarias para el Campo de Dalías", ubicado en torno a la comarca de que lleva este mismo nombre y que comprende, entre otros, los términos municipales de Énix, Roquetas de Mar, Vícar, La Mojонера y El Ejido. Esta comarca se sitúa al suroeste de la provincia de Almería muy próxima a su límite con Granada.

La principal actividad económica de esta Comarca es la agricultura intensiva bajo plástico, basada en el aprovechamiento y optimización de los recursos hídricos disponibles.

La demanda hídrica de la Comarca está cubierta en la actualidad por las aguas subterráneas procedentes de sus acuíferos y, en menor medida, del embalse situado sobre la cuenca del río Adra.

La proliferación de invernaderos y el fomento turístico de la zona experimentado en los últimos años, unido al clima mediterráneo seco, las bajas precipitaciones, que no alcanzan los 250 mm anuales, y la ausencia de cauces fluviales permanentes, ha provocado un déficit de agua que obliga a las distintas administraciones a optimizar la gestión de este preciado recurso.

Este hecho ha quedado reflejado en la merma de su capacidad de almacenamiento y en la disminución de la calidad de sus aguas, debido fundamentalmente a la sobreexplotación de sus acuíferos y al avance de la intrusión marina.

La problemática suscitada a este respecto ha obligado, tanto al Gobierno Central como a la Junta de Andalucía, a la creación de nuevas infraestructuras y a la implantación de nuevas tecnologías al objeto de optimizar los recursos hídricos disponibles. Para ello se están estudiando dos posibles alternativas que se basan tanto en la reutilización de aguas procedentes de la depuración, como en la desalación de agua de mar o de aguas salobres procedentes de acuíferos.

En este sentido, se realizaron numerosos estudios encaminados a la desalación de agua para su consumo o uso agrícola, constituyendo esta solución, una de las alternativas más viables, tanto económica como ecológicamente, para cubrir la creciente demanda hídrica existente en la Comarca de Campo de Dalías.

Con el aporte procedente de la desalación del agua marina se trata de cubrir parcialmente la demanda hídrica de la Comarca de Campo de Dalías, tal y como se establece en el Plan de Ordenación del Campo de Dalías redactado por la Confederación Hidrográfica del Sur en el año 2001.

En este Plan de Ordenación se establece que "para que la evolución del Campo de Dalías sea sostenible, es necesario disminuir el volumen de agua procedente de los acuíferos del Campo y del embalse de, en un conjunto, entre 40 y 50 hm³/año, ya sea por la mejora de la eficiencia de los usos, o por fuentes alternativas".

Por todo ello, se justifica la necesidad de la actuación "Desalación y obras complementarias para el Campo de Dalías", con el fin de producir del orden de 30 hm³/año de agua potable procedente de la desalación para el abastecimiento de los núcleos de población del Campo de Dalías y para el suministro a varias comunidades de regantes ("Sol Poniente", "Sierra de Gádor" y "Sol y Arena").

La actuación definida ocupa varios términos municipales, todos ellos situados en torno al Campo de Dalías, al suroeste de la provincia de Almería (hoja nº 1057 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1/50.000).

El agua producto obtenida del proceso de desalación se distribuye aprovechando el corredor existente del Canal -Aguadulce, para lo cual se proyectó la construcción de una tubería de agua potable que conecte con las redes de distribución de El Ejido, La Mojonera, Vícar y Roquetas de Mar y con las comunidades de regantes "Sol Poniente", "Sierra de Gádor" y "Sol y Arena", afectando las obras a los términos municipales citados (El Ejido, La Mojonera, Vícar y Roquetas).

Como desarrollo subsiguiente a la citada actuación se plantea la necesidad de conectar las obras primarias ya proyectadas con las infraestructuras existentes de regulación, y la ampliación de dichas infraestructuras para cubrir adecuadamente la demanda.

El objeto del presente contrato es la realización de dos balsas para la regulación del riego en el Campo de Dalías. Estas Balsas acumularán agua de distintos orígenes en vasos independientes; agua desalada y pozos, y dispondrán de un sistema de válvulas para controlar la mezcla de dichas aguas.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRAS A PROYECTAR

El presente pliego recoge los trabajos de construcción dos embalses; el embalse del Cañuelo y el embalse de la Redonda. Dichos embalses regularán el agua para riego del Campo de Dalías

Las obras a proyectar consisten en:

Embalses del Cañuelo:

- Una balsa para almacenar agua procedente de pozos de alta salinidad y de capacidad aproximada 140.000 m³
- Una balsa para almacenar agua procedente de la planta desaladora de Dalías, con una capacidad aproximada de 80.000 m³
- Un depósito para almacenar agua procedente de pozos de muy alta salinidad y capacidad en torno a 10.000 m³
- Conducción de conexión entre la conducción Balanegra-Aguadulce y la balsa de agua desalada. Se trata de una conducción de aproximadamente 3 km de longitud y 400l/s de capacidad.

Embalses de la Redonda:

- Una balsa para almacenar agua procedente de pozos de alta salinidad y de capacidad aproximada 120.000 m³
- Una balsa para almacenar agua procedente de la planta desaladora de Dalías, con una capacidad aproximada de 60.000 m³
- Conexión de las balsas con la red de tuberías existente o futura.

4. METODOLOGÍA A EMPLEAR

Deberán efectuarse todos los trabajos necesarios para conseguir una definición precisa y completa del Proyecto de construcción a realizar.

La descripción detallada de los trabajos a realizar se encuentra en los epígrafes siguientes de este Pliego de Bases.

5. TRABAJOS A DESARROLLAR

Los trabajos a realizar por el Consultor son los que se desarrollan en los siguientes epígrafes.

5.1. Recopilación de la información disponible y estudio de antecedentes

Para poder realizar un correcto estudio de los antecedentes, el Consultor recopilará la información que se considere interesante para la ejecución de los trabajos procedente de los documentos consignados anteriormente, siendo como mínima la siguiente:

- Situación
- Climatología

- Hidrológicos
- Geológico-geotécnicos
- Arqueológico
- Cartografía ambiental
- Cartografía
- Parcelario
- Trabajos topográficos
- Planeamiento urbanístico
- Información catastral
- Hidrología
- Servicios y bienes afectados
- Concesiones administrativas sobre el Dominio Público Hidráulico
- Bienes de interés cultural y de ocio en el entorno
- Estructura de la propiedad del suelo
- Inventario de espacios protegidos

Alguno de los organismos a visitar serán:

- Comunidad de Regantes Sol y Arena
- Diputación Provincial.
- Agencia Andaluza del Agua
- Instituto Nacional de Meteorología.
- Instituto cartográfico.
- Instituto Geológico y Minero.

Durante esta fase el Consultor realizará la recopilación de datos existentes para los trabajos necesarios para poder llegar a definir cada balsa con sus correspondientes obras auxiliares.

Los trabajos geológicos y geotécnicos para la realización del proyecto serán suministrados por ACUAMED, y no serán objeto del presente contrato.

Posteriormente a la recopilación de información disponible, el Consultor deberá analizar las posibles ubicaciones existentes en la zona de estudio. Para ello, deberá utilizar la cartografía disponible además de realizar visitas a campo y estudiar "in situ" las zonas de posible ubicación de las balsas

5.2. Cartografía

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Elaboración de cartografía a escala 1:1.000 para los trabajos de consultoría y asistencia para la redacción del Proyecto, a partir de vuelos fotogramétricos a color escala 1:5.000. El ancho medio de la cartografía será el necesario para caracterizar la zona de la actuación.

2. Levantamientos taquimétricos de detalle a diferentes escalas en los emplazamientos de obras singulares y cruces con infraestructuras existentes a escala 1/200, con curvas de nivel cada 0,50.
3. Implantación de las bases de replanteo con señalización permanente. Preparación de fichas de reseña orientadas al norte con las coordenadas, fotografía y croquis de situación
4. Nivelación geométrica de dichas bases de replanteo enlazándolas a la NAP.

En el Apéndice número 2 se detallan las prescripciones técnicas de los trabajos cartográficos.

5.3. Trabajos previos en gabinete

Sobre la cartografía obtenida, se diseñará en gabinete el trazado más adecuado de las tuberías de conexión de las balsas con las tuberías existentes o futuras, atendiendo al buen funcionamiento hidráulico, asegurándose que dicho trazado discorra, en la medida de lo posible, paralelo a los caminos de servidumbre existentes o por los lindes de las parcelas, no teniendo que atravesar parcelas y no perjudicando, de este modo, las labores propias de los cultivos.

5.4. Memoria resumen/Documentación Ambiental

Los trabajos incluidos en el presente Proyecto de Construcción incluyen todas las gestiones y trabajos que el Director del Proyecto de ACUAMED requiera a lo largo del proceso de Evaluación Ambiental del Proyecto hasta la obtención de la D.I.A. de la actuación, así como la incorporación al Proyecto de Construcción de todas las medidas que de ella se deriven.

Tan pronto como el avance de los estudios previos permita su concreción, se elaborará la Documentación ambiental para tramitación ambiental de la actuación, según lo requerido por las disposiciones vigentes. Con carácter general e independientemente de lo que se detalla en los siguientes puntos, los trabajos medioambientales a realizar supondrán, el lanzamiento, desarrollo, ejecución y finalización del proceso completo de evaluación ambiental.

El proceso de evaluación ambiental supondrá, entre otras cosas, la realización de los siguientes trabajos:

- Realización del Estudio de Impacto.
- Contestación de alegaciones y elaboración del informe correspondiente.
- Realización de los documentos necesarios en caso de ser requerida Información Complementaria, por el órgano ambiental competente.
- La asistencia técnica necesaria en los trabajos previos a la obtención de la D.I.A.
- Incorporación al proyecto de los requisitos que establezca la D.I.A.

El contenido de la documentación ambiental previa, o memoria resumen en su caso, abarcará los siguientes aspectos:

- Introducción y antecedentes: en este capítulo se incluirá la justificación por la cual el proyecto requiere de Memoria resumen o Documentación Ambiental según tipificación legal.
- Ámbito territorial y ambiental del estudio: descripción general del emplazamiento y del área de influencia.
- Objetivo del proyecto

- Descripción general del proyecto y sus acciones

- Estudio de alternativas y solución adoptada.
- Descripción general del proyecto y de actuaciones previstas.
- Sinergia con otras actuaciones.

-Descripción del medio, entre otros:

1. Usos del suelo
2. Unidades ambientales afectadas
3. Factores climáticos
4. Geología
5. Edafología
6. Hidrología e hidrogeología
7. Vegetación
8. Fauna
9. Espacios naturales protegidos
10. Paisaje
11. Definición del medio socioeconómico y cultural: Patrimonio Cultural; Leyes de Ordenación del Territorio, etc

- Posibles afecciones al Medio Ambiente, tanto en fase de ejecución de las obras como de explotación

- Por la existencia del proyecto.
- Por utilización de recursos naturales.
- Por excavaciones, desmontes, rellenos, materiales de préstamos, vertederos.
- Por emisión de contaminantes.
- Por la creación de sustancias nocivas.
- Por el tratamiento de residuos.
- Por incidencia social.
- Otros.

-Medidas Preventivas y Correctoras de Afecciones.

- Establecimiento de medidas preventivas y correctoras de cada afección previamente analizada: fases de ejecución y funcionamiento.
- Análisis de la minoración/eliminación de afecciones previstas, a través de la ejecución de medidas preventivas/correctoras.

- Programa de Seguimiento y Control. Solo en el caso que se elabore una documentación ambiental.

- Conclusiones.

5.5. Estudio de regulación

El Consultor deberá determinar la capacidad útil y total de las balsas a disponer, de acuerdo con las indicaciones que reciba por parte del Director del Proyecto.

Las balsas tendrán dos o tres vasos independientes, en cada vaso se almacenará agua de diferente calidad (agua desalada y agua de pozos).

A partir de los volúmenes necesarios y apoyándose en la cartografía disponible el Consultor realizará un primer encaje en el terreno que permita optimizar el uso de los materiales procurando la compensación en el movimiento de tierras.

5.6. Estudio de inundabilidad

Se pretende con este estudio analizar el riesgo de inundación producido por la rotura de la balsa, estudiando la zonificación y los efectos que podrían producirse de cara a un mejor diseño de los distintos elementos de la obra.

El Consultor deberá proponer la metodología que considere más adecuada para el desarrollo de los trabajos anteriormente descritos. Asimismo, analizará, en su caso, la clasificación de la balsa siguiendo lo indicado por el vigente Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses.

5.7. Cálculos hidráulicos de las balsas

En estos trabajos se incluyen los cálculos hidráulicos necesarios para el dimensionamiento de las condiciones de toma, conexión y desagüe de las balsas, comprobando el correcto funcionamiento de las balsas.

El cálculo se abordará utilizando las herramientas más adecuadas. En su oferta, el Consultor explicará los métodos que pretende aplicar, el software con que cuenta para materializarlos y las experiencias que hubiera tenido de casos semejantes.

En función de la topografía y geotécnica del emplazamiento se proyectará cada balsa de manera que, para la cota de lámina de agua y capacidad necesaria, se haga una compensación suficiente del movimiento de tierras entre desmontes y terraplenes.

El Consultor plasmará de manera clara, los esquemas representativos de los cálculos efectuados, representando las secciones tipo, las fuerzas implicadas en el cálculo, la definición de la simbología empleada, etc.

En cada balsa se definirán las obras correspondientes a:

- Dimensiones y cotas de aliviadero (Labio, Canal y Descarga)
- Cotas características de la balsa (Nivel normal, Nivel en avenida de proyecto, Nivel en avenida extraordinaria, Resguardos, Cota de coronación, etc.)
- Dimensiones y cotas de desagüe de fondo
- Dimensiones y cotas de Tomas
- Dimensiones, materiales, características de las conducciones de conexión entre la balsa y en Canal (Estaciones de Bombeo, Tuberías, obras de Toma y Descarga, etc.)
- Estrategia de Explotación, etc.

Los cálculos hidráulicos del aliviadero, desagüe y tomas se harán siguiendo los criterios del Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, y las Guías Técnicas.

La disposición de todos estos elementos de desagüe se estudiará con el fin de evitar erosiones en sus salidas y prevenir aterramientos, tras un estudio del comportamiento de las distintas situaciones hidráulicas que puedan darse.

Encajado el sistema de los órganos de desagüe desde puntos de vista hidráulicos, se procederá al desarrollo del proyecto en sus aspectos estructurales y mecánicos, definiendo cada elemento en los planos correspondientes, al nivel exigido para un Proyecto de Construcción.

5.8. Cálculos hidráulicos, mecánicos y estructurales de tuberías

En estos trabajos se incluyen los cálculos hidráulicos necesarios para el dimensionamiento de las conducciones, mediante herramientas adecuadas. El Consultor planteará al Director del proyecto los métodos que pretende aplicar y el software con que cuenta para materializarlos.

El Consultor definirá la rugosidad absoluta de acuerdo con la bibliografía especializada y las experiencias obtenidas en tuberías en funcionamiento y de acuerdo con el material elegido.

La adopción del diámetro de las tuberías se realizará de acuerdo con las presiones suministradas, tratándose varias soluciones y ajustándose al caudal punta a transportar en las conducciones, en función de la superficie de las parcelas.

El timbraje de las tuberías se realizará a partir de los perfiles longitudinales obtenidos.

El Consultor adoptará la normativa existente más reciente procediendo a realizar el diseño estructural del tubo para el material considerado para lo que se contará con la presión interior máxima deducida de los cálculos hidráulicos. Así mismo, se comprobará la no existencia de aplastamiento en las conducciones para la depresión máxima.

Como referencia básica, el Consultor utilizará la Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión, editada por el CEDEX.

En estos casos, el Consultor seguirá la normativa vigente, entre otras:

- 1) EHE: Instrucción de Hormigón Estructural, aprobada por el Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.
- 2) NBE AE-88 relativa a acciones en la edificación.
- 3) NBE EA-95 relativa a estructuras de acero en la edificación, aprobada por el Real Decreto 1829/1995 de 10 de noviembre.
- 4) Normativa sismorresistente.

5.9. Estudio de reposición de servicios afectados y expropiaciones

Los planos de expropiaciones se obtendrán añadiendo a los planos de planta del Proyecto a escala 1:1.000, las zonas de expropiación definitiva y, en su caso, la banda de ocupación temporal y/o servidumbre.

Se definirán las áreas a expropiar de las parcelas afectadas. Se obtendrán del registro de la propiedad o del catastro los certificados de los propietarios de dichas parcelas y se confeccionará un listado de las expropiaciones por términos municipales, indicando, para cada parcela afectada, el número de registro en el Catastro, nombre del último propietario conocido, número de parcela, polígono, paraje, linderos con los nombres de los colindantes, características de la explotación en la época de la redacción del Proyecto, área total, área a expropiar y demás bienes y derechos afectados.

Se realizará también la prevaloración individualizada de las expropiaciones con detalle suficiente para servir de base realista a la obtención del Presupuesto para conocimiento de la Administración, conforme a la disposición de la antigua DGOHCA por la que se aprueban las Instrucciones sobre expedientes de expropiación forzosa de 16 de Noviembre de 2000.

Se determinarán los servicios existentes confeccionando un inventario exhaustivo de los mismos (camino, acequias, líneas eléctricas, telefónicas, telegráficas, etc.). En el Proyecto se procurará evitar su afección y si ello no fuera posible se preverá y valorará su reposición o traslado. El tratamiento de todos los servicios será objeto de estudio diferenciado, reflejándose en planos específicos la reposición de cada uno de ellos.

Como en el caso de las expropiaciones, se realizará una relación de los diferentes servicios afectados, detallando el tipo, las características principales, la entidad propietaria o gestora del servicio, el grado de afección, las modificaciones a realizar y el presupuesto requerido, para cada caso en particular.

Los estudios llevados a cabo tanto en lo que se refiere a expropiaciones como a servicios afectados darán lugar a la redacción de los correspondientes anejos a la memoria del proyecto siguiendo los criterios de diseño de ACUAMED.

5.10. Estudio de tratamiento del terreno

Los trabajos geológico-geotécnicos realizados fuera de este contrato permitirán determinar las obras necesarias que deberán acometerse para realizar el tratamiento del terreno en la zona de implantación de las obras.

En función de la naturaleza geológico-geotécnica de la zona, se llevará a cabo el consiguiente estudio de tratamiento del terreno, indicando la profundidad de excavación de las balsas, la altura de las motas, la impermeabilización de taludes, el recubrimiento de los mismos, las hidrosiembras, etc. Todas estas características se definirán tanto mediante planos como con la redacción del correspondiente anejo que pasará a formar parte del proyecto de construcción.

5.11. Cálculos estructurales, resistentes y de estabilidad de las obras

Este apartado comprenderá el dimensionamiento y cálculo de la estabilidad y resistencia de los distintos elementos que componen las obras, incluidos los diques de las Balsas. De forma no exhaustiva, serán los siguientes:

- Cálculos estructurales de las arquetas
- Cálculos estructurales de las obras del aliviadero
- Cálculos estructurales de los desagües de fondo
- Cálculos estructurales de las Estaciones de Bombeo
- Cálculos estructurales de las casetas de válvulas
- Obras de disipación de energía, etc.

Se definirán claramente las hipótesis de carga, las cargas máximas de cálculo, y las características de los materiales y niveles de control exigidos, cumpliendo la Normativa actualmente en vigor.

Para cada estructura se definirán claramente los siguientes conceptos:

- metodología

- bases de cálculo
- cálculos
- resultados
- conclusión

Los cálculos mecánicos de los elementos resistentes se harán de acuerdo con las normas técnicas vigentes en el momento en que se realice el proyecto.

5.12. Instalaciones eléctricas y mecánicas y de instrumentación y control

El Consultor determinará las necesidades de alimentación eléctrica a las distintas instalaciones. Con respecto a las válvulas de corte y sus arquetas, el Consultor planteará las alternativas posibles de alimentación eléctrica, proponiendo al Director de Proyecto la que a su juicio resulte más adecuada.

Deberán estudiarse las instalaciones de alumbrado exterior, las líneas de accionamiento de motores para compuertas, válvulas, etc. así como las líneas generales de alimentación y las estaciones transformadoras correspondientes.

El Consultor definirá las especificaciones de los equipos mecánicos tales como limnímetros, válvulas, compuertas, medidores de caudal, etc. Y las especificaciones de los equipos de toma de muestras y control en continuo de la calidad del agua de entrada. Asimismo, se determinarán las especificaciones de los sistemas de telemetría, telecontrol y comunicaciones con el centro de control.

5.13. Manual de explotación, estudio de rentabilidad económica

El Consultor confeccionará un manual de mantenimiento y explotación de las balsas, incluyendo entre otros los siguientes aspectos:

- Gestión desde el centro de control.
- Seguimiento "in situ" del estudio de las instalaciones.
- Renovación y conservación de motores e instrumentación.
- Limpieza y mantenimiento de las balsas de decantación e infiltración.
- Consumo de energía eléctrica y comunicaciones.
- Estudios y análisis

Dicho manual indicará los costes unitarios que representa el mantenimiento y explotación.

Se realizará un análisis de la rentabilidad económica de la obra, identificando los beneficios directos e indirectos, y los costes de mantenimiento, explotación y amortización, obteniendo los indicadores clásicos (TIR, VAN etc.) de la inversión.

El Consultor preparará, asimismo, la documentación que pudiera ser necesaria para la negociación, en su caso, de un Convenio con los usuarios y, en particular, para el cálculo de tarifas.

5.14. Estudio de Impacto Ambiental

5.14.1. Consideraciones generales

Los trabajos cumplirán, entre otras disposiciones, a las siguientes:

- **Legislación Internacional.**

- Convenio sobre Evaluación del Impacto en el Medio Ambiente en un contexto transfronterizo. Espoo (Finlandia) 25 de febrero de 1 991 (B.O.E nº 261, 31/10/1997).

❑ **Legislación de la Unión Europea.**

- Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio (DOCE nº L 175, 5/7/1985) relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 97/11/CE, de 3 de marzo, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. (DOCE nº 73,14/3/1997).

❑ **Legislación Estatal.**

- Ley 6/2001, de 8 de Mayo de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986 de 28 de junio de Evaluación de Impacto Ambiental, publicada en el BOE de 9 de mayo de 2001.
- Real Decreto 1131/88, de 30/9, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del RDL 1302/86, de Evaluación de Impacto Ambiental (B.O.E nº 239, 5/10/1988).
- Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio de Evaluación de Impacto Ambiental (B.O.E 7/10/2000).
- Real Decreto 439/90, de 30 de Marzo, que regula el catálogo nacional de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1.997/1.995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre, reformada por ley 40/1997, de 5 de Noviembre, y por Ley 41/1997, de 5 de Noviembre.
- Decreto 2414/1961, de 30/12, que aprueba el Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas y Peligrosas.
- Orden 10 de marzo de 2.000 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.

El objetivo de los trabajos es recoger, en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, los impactos a nivel del entorno de la actuación e identificar previsible afecciones o impactos generados por la obra, adquiriendo una relevancia especial el diseño, puesto que puede prevenir o disminuir impactos.

5.14.2. Recopilación de la información ambiental

El principal objetivo de los trabajos de carácter medioambiental, será el suministrar elementos de juicio para la elección de soluciones de forma compatible con la conservación de los valores ambientales. Se deberá concebir por lo tanto de forma que, además de aportar una información muy valiosa para el conocimiento del territorio, constituya una herramienta de trabajo adecuada para el diseño de las infraestructuras.

La información contenida en estos trabajos de planificación deberá facilitar una primera aproximación de cara a determinar la actuación más correcta. Para ello se clasificará el territorio en función de la presencia de los valores ambientales de mayor o menor interés, estableciendo distintas categorías. Estas se establecerán en función tanto de la importancia, desde el punto de vista ecológico o medioambiental, de los distintos aspectos recogidos, como de la existencia de características específicas que condicionen la actuación desde el punto de vista técnico pero con repercusiones medioambientales. La clasificación del territorio comprenderá asimismo una indicación de las actuaciones a realizar en función de la categoría de los aspectos ambientales que pudieran verse afectados por una determinada solución.

Estos trabajos se presentarán en una cartografía básica medioambiental y deberán seguir las siguientes pautas:

a) Recopilación de información y selección de factores a reflejar en la cartografía:

- Espacios protegidos por la legislación autonómica, nacional y europea.
- Espacios incluidos en distintos programas de protección (Red Natura 2000, Zonas LICs, etc.).
- Entornos ecológicos y paisajísticos singulares.
- Elementos de interés cultural y patrimonial.
- Condicionantes técnicos de las actuaciones con repercusiones medio-ambientales.

b) Establecimiento de categorías en función de su interés:

Con la información preliminar se asignarán distintas categorías a los factores ambientales recogidos, especificando el significado de cada una de ellas y estableciendo las limitaciones que suponen al emplazamiento de la actuación y, en su caso, las condiciones que deben cumplirse para que la afección a la misma sea compatible desde el punto de vista medioambiental.

c) Representación gráfica

Los distintos aspectos ambientales seleccionados se representarán sobre la cartografía básica del territorio (escala 1:25.000 ó inferior), siguiendo un código de colores indicativo de la categoría asignada.

Este conjunto de tareas, permitirá una primera propuesta de actuaciones compatibles con el medio.

5.14.3. Contenido del conjunto de los trabajos

En los apartados siguientes se describen y enumeran metodologías y contenidos que deberán incluir los trabajos ambientales, bien por considerarse obligatorios por la legislación vigente, bien por ser un índice orientativo que de homogeneidad a los trabajos de ACUAMED.

Introducción

Todo elemento de la actuación que se proyecte estará sujeto, en función de sus características, a la normativa ambiental vigente (autonómica, nacional y europea) que prescribe los procesos administrativos y el alcance de los estudios necesarios para determinar la viabilidad ambiental del mismo.

El primer trabajo que deberá acometerse es la realización de un Estudio o Inventario Ambiental del medio específico que resulte afectado por las obras de la actuación, analizando detalladamente todos y cada uno de los factores ambientales, con especial incidencia en aquellos que posean un valor ecológico, paisajístico y sociocultural significativo. Para la elaboración de este inventario se deberán realizar los trabajos de campo necesarios para la identificación de la situación real de estos factores ambientales. Este inventario ambiental constituirá la base que posibilitará evitar impactos en la fase de diseño de las obras y será la herramienta adecuada para definir medidas preventivas y correctoras adecuadas a las características del medio natural y de la propia obra.

Descripción de las acciones de las obras con incidencia ambiental

Partiendo de un Inventario Ambiental del medio en el que se sitúa la actuación, en el que se han reconocido los factores ambientales más significativos, y una vez que el diseño haya dado de sí todo lo posible por prevenir y aminorar el impacto ambiental procederá la secuencia que sigue a continuación.

Descripción técnica de los aspectos que definen las obras

- Localización de la actuación
- Tipología de la actuación

Inventario ambiental

Se analizarán todos los aspectos del medio susceptibles de verse afectados por la actuación con el alcance suficiente que permita la adecuada evaluación de los impactos. Como mínimo se analizarán los siguientes aspectos del medio:

- Climatología
- Morfología y relieve
- Geología
- Hidrología e Hidrogeología
- Edafología
- Vegetación.
- Fauna.
- Paisaje
- Medio socioeconómico
- Patrimonio Histórico y Cultural
- Hábitats protegidos
- Zonas propuestas como LICs
- Vías pecuarias y Montes públicos

En lo relativo a las afecciones sobre el Patrimonio Cultural se deberá elaborar la documentación necesaria para la obtención de la correspondiente Resolución administrativa. AcuaMed será responsable de la gestión de esta tramitación.

Identificación y evaluación de impactos

Identificación de impactos: el desarrollo alcanzado en la definición de las modificaciones y actividades a introducir en el medio a través de la obra, tanto en fase de construcción como de explotación, permitirá identificar cuales son los componentes del medio afectados por estas modificaciones y

actividades. La identificación se realizará a través de la intervención de Especialistas, por medio de listas de relaciones causa-efecto.

Análisis y descripción de las alteraciones: una vez identificados los impactos, se establecerá el alcance del efecto sufrido en cada componente, teniendo en cuenta la calidad inicial y su vulnerabilidad o fragilidad, y midiendo o estimando la variación que se produce.

Caracterización y criterios de valoración de impactos: el análisis anterior permitirá la caracterización de cada impacto a través de las cualidades de los efectos producidos.

Metodología de evaluación de impactos: consistirá en el proceso por el que teniendo en cuenta el análisis y caracterización del impacto y en función de la importancia / significado que revista la variación de cada componente alterado se determinará la magnitud del impacto global en los términos de cada escala de niveles de impacto que facilite a terceros la comprensión y utilización de los resultados obtenidos. Se explicará y justificará el método de valoración de la evaluación de los impactos (listas de revisión, escenarios comparados, etc.). Se utilizará la siguiente escala de valores, por otra parte ya habitual:

- Impacto "**compatible**": carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de la actividad. No son necesarias medidas correctoras.
- Impacto "**moderado**": la recuperación de las condiciones iniciales o la consecución de un nuevo equilibrio requiere cierto tiempo. No se precisan prácticas correctoras excepcionales o no se sobrepasa ningún umbral crítico, situándose los valores de los parámetros en intervalos normales. No se afecta ningún componente singularizado.
- Impacto "**severo**": exige medidas correctoras y, aún con ellas, el período de tiempo para la recuperación será dilatado. Se bordean los umbrales de fragilidad del componente afectado, comprometiendo la reversibilidad y el significado que el componente tiene en el entorno.
- Impacto "**crítico**": la magnitud es superior al umbral aceptable; se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de prácticas correctoras. El componente no volverá a contribuir a la definición del entorno o lo hará en mucha menor medida.

Se hará un análisis y valoración de los impactos ambientales producidos centrándose en los siguientes aspectos:

- Impacto sobre espacios de la Red Natura 2000 u otros espacios protegidos
- Impacto sobre el medio atmosférico
- Impacto sobre el medio terrestre
- Impacto sobre el medio acuático
- Impacto sobre la vegetación
- Impacto sobre la fauna
- Impacto sobre especies protegidas
- Impacto sobre el paisaje
- Impacto sobre el medio socioeconómico

Definición de medidas protectoras y de recuperación ambiental

Como consecuencia del resultado del Inventario Ambiental, de la identificación y valoración de impactos, se describirán y se desarrollarán, las actuaciones de medidas protectoras y de recuperación ambiental, habiendo de justificarse convenientemente las distintas unidades a ejecutar en función del

Inventario Ambiental efectuado y de las soluciones técnicamente viables. Una vez analizada y determinada su idoneidad, algunas de las medidas que potencialmente se podrán desarrollar serán las siguientes:

- Medidas preventivas adoptadas en la fase de diseño de la solución
- Medidas de protección contra la contaminación atmosférica. Protección acústica de núcleos de población y fauna, mediante las medidas apropiadas.
- Medidas de protección contra la contaminación hidrológica superficial y subterránea.
- Medidas de restauración y recuperación ambiental y paisajística de las zonas afectadas con unidades de restauración específicas del medio: elementos autóctonos (recuperación de la cubierta vegetal, tratamiento paisajístico, ecológico y ornamental, etc.).
- Localización, por exclusión, del parque de maquinaria y demás instalaciones auxiliares que pudieran incidir sobre la calidad y funcionamiento del sistema geológico, hidrológico o hidrogeológico.
- Coordinación del plan de obra con el fin de evitar movimientos de tierra en el entorno de comunidades faunísticas de interés, durante el período de reproducción y cría de las mismas.
- Diseño de un plan de actuaciones arqueológicas, que será consensuado con la Consejería de Cultura, con el fin de proteger, conservar y acrecentar el patrimonio histórico-artístico.

Todas las medidas de recuperación ambiental dispuestas que tienen reflejo presupuestario, así como aquellas que se adoptan en las distintas fases del desarrollo del Proyecto, y que consecuentemente no tengan reflejo económico directo (preventivas o correctoras; ejemplo: especialista en medio ambiente en el equipo de dirección de obra, etc.), se deberán relacionar una por una en este apartado indicando los impactos que previenen, corrigen o minimizan.

Programa de Vigilancia y Control Ambiental

Tiene por función básica establecer un sistema de seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas, protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Se elaborará un programa de vigilancia ambiental específico, en el que se concreten y definan las medidas de control del funcionamiento de las instalaciones, la puesta en marcha y el cumplimiento de las acciones protectoras y correctoras definidas en el estudio de impacto ambiental, el seguimiento de las incidencias de las obras en relación a la afección a factores medioambientales, el análisis de las labores de restauración y revegetación (si procede), etc. Este Programa de Vigilancia y Control Ambiental se planteará la consecución de los siguientes objetivos generales:

- Definición y control de las zonas de obra y las zonas de protección ambiental.
- Cumplimiento con las especificaciones establecidas en la normativa de protección ambiental.
- Asesoramiento a la Dirección de Obra en la aplicación de las medidas de adecuación e integración de las actuaciones y obras en el entorno.
- La prevención de contaminaciones e incidencias ambientales accidentales.
- Propuesta de medidas complementarias de actuación para la protección ambiental.
- Seguimiento de las sugerencias o alegaciones que, desde el inicio de las obras, se realicen sobre el proyecto, desde el punto de vista medioambiental.
- Adecuación e integración de las actuaciones y obras en el entorno ambiental.
- Se efectuarán unas fichas en las que se describirán los controles que habrá que realizar, así

como su objetivo, y la época y la frecuencia de los mismos.

Documento de síntesis

Al finalizar el estudio se elaborará un documento de síntesis que, con una redacción concisa y clara, exponga los objetivos, metodología y principales conclusiones del mismo, es decir, cual será la incidencia de la actuación sobre el medio ambiente, su viabilidad, así como las medidas necesarias para compatibilizarlo con el medio ambiente físico y social.

5.15. Anejo de integración y Programa de Vigilancia Ambiental

Se deberá asumir e incorporar al Proyecto los condicionantes que imponga la Declaración de Impacto Ambiental o Resoluciones emitidas en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El Anejo de Integración Ambiental deberá detallar (unidades de obra, mediciones) todas las medidas preventivas y correctoras previstas en el proyecto, incluyendo trabajos que sea necesarios realizar antes de las obras, y presupuestarlos. Esta valoración económica quedará reflejada en este anejo y también en el propio de presupuesto del proyecto. El Programa de Vigilancia Ambiental deberá diferenciar las distintas fases de obra, la redacción de informes y su valoración presupuestaria.

En lo relativo a afecciones sobre Vías Pecuarias se deberá elaborar la documentación necesaria para la obtención de los correspondientes permisos de ocupación temporal.

Respecto al Patrimonio Cultural, en esta fase se complementará la documentación pendiente para la obtención de la Resolución.

Se adjuntará a este anejo toda la documentación complementaria acreditativa.

El pliego de prescripciones técnicas del proyecto deberá recoger todas las especificaciones de este anejo de integración ambiental.

5.16. Estudio de Seguridad y Salud

Este estudio se realizará según las normas contenidas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre publicado en el Boletín Oficial del Estado de 25 de octubre de 1997, así como de las normas complementarias que, en virtud de la disposición final cuarta, pudieran dictarse por los Ministerios afectados. Tendrá especialmente en cuenta la Ley 13/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Sin perjuicio de lo allí dispuesto, este estudio contemplará dos tipos de actuaciones: servicios y obras.

En los servicios se estudiarán los necesarios para garantizar la máxima seguridad en el desarrollo de los trabajos y, en particular, los que exige la actual legislación laboral en cuanto a elementos sanitarios, vigilantes de seguridad, señalización, ambulancias y además.

En las obras, se contemplarán aquellas auxiliares que sean necesarias para la indispensable seguridad, como instalaciones sanitarias, caminos de acceso y sus correspondientes protecciones, etc.

Este estudio formará un anejo a la Memoria del Proyecto. Su presupuesto formará parte del Resumen de Presupuestos del Proyecto como último capítulo del mismo. Todas las observaciones que se hacen en el apartado de "Redacción y edición del proyecto constructivo" y sean de aplicación son pertinentes también para este estudio, pues contiene los mismos documentos: Memoria, Anejos, Pliego y Presupuesto.

5.17. Plan de obra

Se estudiarán con detalle los procedimientos constructivos que se estimen más adecuados y que demuestren la factibilidad de la obra y la viabilidad de los plazos que se establezcan. La definición de estos procesos de ejecución servirá de base, a su vez, para la justificación de precios.

De acuerdo con las premisas establecidas, se redactará un Programa de Trabajo o Plan de Obras que se traducirá en un diagrama de barras. El Programa de Trabajo se expresará en meses, figurando en el mismo la distribución en el tiempo del Presupuesto Base de Licitación.

Se propondrá así mismo el plan de pruebas que se estime conveniente para las conducciones de distribución de acuerdo con la normativa técnica y de buena práctica aplicable.

5.18. Estudios varios

Además de los anejos descritos en los apartados anteriores se incluirán, como mínimo, los siguientes estudios, redactados de forma que puedan servir como documentos a ser tramitados por los organismos correspondientes:

- Normas Provisionales de Explotación de la presa y el embalse
- Plan provisional de emergencia de la balsa
- Plan de llenado de la balsa
- Medidas de auscultación

5.19. Redacción y edición del proyecto constructivo

Incluirá todos aquellos documentos necesarios para la total definición de las obras proyectadas, cumpliendo con la normativa vigente.

En la Memoria se describirán los antecedentes del Proyecto, justificación de soluciones adoptadas, condiciones de ejecución, y además de modo que sea suficiente para reflejar las obras sin necesidad de estudiar otros documentos del proyecto. También se propondrán los criterios para la revisión de precios y la clasificación del contratista.

En los Anejos se recogerán todos los trabajos realizados ya enumerados, así como los preceptivos de justificación de precios y los datos, cálculos, gráficos, y demás en los que se apoyen los criterios y justificaciones de la Memoria.

Los documentos que comprenderá el Proyecto serán los reglamentarios:

- Documento nº1. Memoria y Anejos.
- Documento nº2. Planos.
- Documento nº3. Pliego de Condiciones.
- Documento nº4. Presupuesto.

a) MEMORIA

La Memoria expondrá los antecedentes y líneas generales del Proyecto, así como una sucinta descripción de sus elementos y la justificación clara y concisa de las soluciones adoptadas en cada caso. Cuando sean necesarios cálculos o informes especiales más o menos prolijos, se remitirán a un anejo, indicando en la memoria propiamente dicha el resumen o conclusiones principales de los mismos.

El Director del Proyecto, en base a los criterios de diseño de ACUAMED, establecerá junto con el Consultor el índice completo de la Memoria y de los Anejos. A título orientativo, este incluirá como mínimo:

- Ficha técnica incluyendo las principales características de las obras.
- Trabajos topografías
- Estudio geológico-geotécnico
- Estudio de regulación
- Estudio de inundaciones
- Propuesta de clasificación de las balsas
- Plan de emergencia
- Estudio de impacto ambiental
- Servicios afectados
- Expropiaciones
- Cálculos hidráulicos
- Cálculos mecánicos
- Cálculos eléctricos
- Comunicaciones, instrumentación y control
- Tratamientos del terreno
- Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo
- Plan de obra
- Justificación de precios
- Presupuesto para conocimiento de la Administración

En la Memoria se incluirá un apartado con la relación de Normativa utilizada en la redacción del Proyecto.

b) PLANOS

Contendrá este documento cuantos sean precisos para definir de modo completo y detallado todas y cada una de las obras e instalaciones proyectadas y que permitan situar, replantear y construir las obras sin más que este documento y el Pliego de Prescripciones Técnicas.

La ordenación de los planos se establecerá de lo más general a lo particular con criterio lógico y se hará figurar en ellos las escalas gráficas precisas cuando sea necesario algún tipo de reducción, y las numéricas siempre.

Todos los planos deberán ir firmados por el autor del Proyecto y el Director del Proyecto de ACUAMED.

Los planos y gráficos de información, estudios previos, cálculos, etc, se incluirán en los anejos correspondientes.

Todos los planos serán dibujados en formato DIN A-1, informatizados en formato AUTOCAD y cumplirán los criterios de diseño establecidos por ACUAMED. En el proyecto se presentarán reducidos en formato DIN A3, y se entregará a ACUAMED dos (2) colecciones separadas de los planos con su tamaño original.

Se incluirán al menos los siguientes planos:

- a) Generales

- Planos Generales de situación a escala 1:50.000 y 1:5.000.
- Planos generales, que permitirán la localización del conjunto de las obras y de partes de las mismas con respecto a las restantes.

b) Particulares

- Planta de las obras a escala 1: 1000 señalando los hitos de replanteo colocados sobre el terreno.
- Perfiles longitudinales a escala 1:1000 horizontal y 1:100 vertical de las balsas y de las conducciones.
- Perfiles transversales del terreno a escala 1:200.
- Plantas a escala 1:500 de las obras particulares, de toma, arquetas, etc.
- Perfiles, secciones y detalles incluyendo armaduras de estas mismas obras.
- Planos de secciones transversales y secciones tipo de las diferentes obras.

c) PLIEGO DE CONDICIONES

El Pliego de Condiciones permitirá, en unión con los planos, definir las obras a construir, sus características y calidades, y, en unión con el Presupuesto, establecer los criterios de valoración de las obras realmente ejecutadas. A tal efecto, mantendrá en todos los lugares pertinentes la adecuada biunivocidad entre las unidades de obra definidas, reguladas o valoradas.

El índice será establecido por el Director del proyecto, con las precisiones y detalles que indique el autor de Proyecto al Consultor.

d) PRESUPUESTO

Constará de los documentos habituales:

- Mediciones
- Cuadros de Precios
- Presupuestos Parciales
- Presupuestos Generales. Se elaborarán a partir de los precios y de la definición de las obras dada en los Planos, y cumplirá con los criterios de biunivocidad.

6. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

La partida alzada para asistencia a ACUAMED en trabajos complementarios a los definidos en este Pliego permitirá a ACUAMED realizar las siguientes funciones:

- Ordenar la contratación de los expertos que ACUAMED considere necesarios para verificar o analizar aspectos singulares del estudio.
- Efectuar las comprobaciones que ACUAMED estime oportunas sobre los trabajos realizados.
- Cualquier otra actividad relacionada con el objeto de la licitación que ACUAMED estime necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos.

7. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Todos los planos se editarán, salvo que el Jefe de Proyecto indique lo contrario, en tamaño A-3.

Se entregarán DIEZ (10) copias completas del Proyecto Básico en papel y encuadernadas, DIEZ (10) copias en soporte informático que incluirán los documentos en formato PDF y dos (2) copias en formato original para su uso mediante ordenador personal.

Cualquier informe que, con soporte informático, se remita a ACUAMED, se ajustará a los programas informáticos establecidos de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Ofimática: OFFICE 2000 y PDF.
- Cartografía y Planos: Formatos "dwg" y "dxf" (compatible con AutoCAD).
- Mediciones y presupuestos: BC3, PRESTO, SISPRE, EXCEL
- Para otros soportes informáticos se recabará de ACUAMED la oportuna autorización de compatibilidad.

8. OTROS TRABAJOS

El Consultor deberá prestar todo el apoyo que necesite ACUAMED en relación con las actividades que se relacionan, hasta la adjudicación del proyecto constructivo.

- Preparación de toda la información y documentación que se requiera para la solicitud de Fondos FEDER
- Preparación de la documentación necesaria para la negociación con los usuarios, instituciones y otros organismos del oportuno convenio de financiación de las obras. Estudios financieros y de tarifas, memorias de síntesis, etc.
- Preparación de toda la documentación que resulte necesaria como apoyo a los trabajos de la Comisión de seguimiento que a tal efecto se constituya con las Administraciones Públicas interesadas en la actuación.
- Redacción del informe sobre las alegaciones que se produzcan en el trámite de información pública de esta actuación.

APÉNDICES

APÉNDICE 1. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO

Son objeto del presente Apéndice las siguientes actividades:

1. Elaboración de cartografía a escala 1:1.000, 1:2.000 ó 1:5.000, a partir de vuelos fotogramétricos a color escala 1:3.500 ó 1:8.000. El ancho medio de la cartografía será el necesario para caracterizar la zona de la actuación.
2. Levantamientos taquimétricos de detalle a diferentes escalas en los emplazamientos de obras y trabajos complementarios.
3. Implantación de las bases de replanteo con señalización permanente. Preparación de fichas de reseña orientadas al norte con las coordenadas, fotografía y croquis de situación
4. Nivelación geométrica de dichas bases de replanteo enlazándolas a la NAP .

Los trabajos a efectuar se dividen en seis capítulos:

1. Vuelo Fotogramétrico color a escala 1:3.500 ó 1:8.000
2. Topografía de campo
3. Fotogrametría Digital
4. Trabajos de revisión de la fotogrametría
5. Edición final
6. Precisiones de la Cartografía
7. Documentación completa a entregar

El ámbito de aplicación será aquel que permita definir la zona al nivel exigido en el punto 4.3 del Pliego.

A continuación se da tratamiento por separado a cada uno de los capítulos, entendiendo que se contemplan las condiciones mínimas a exigir en cada uno de los apartados.

1. VUELO FOTOGRAMÉTRICO COLOR

1.1. Condiciones generales

Se establecen las condiciones generales de vuelo que tendrá que ser ejecutado en las condiciones técnicas y atmosféricas que se indican, de forma que quede asegurada la total cobertura estereoscópica de las zonas seleccionadas. El vuelo deberá ser georreferenciado.

La escala de los fotogramas será de 1:3.500 ó 1:8.000, de forma que asegure la escala de restitución 1:1000, y se empleará una cámara dotada de objetivo gran-angular de focal 150 +/- 5 mm, que permita obtener fotogramas de formato 23 x 23 cm de superficie útil.

1.2. Condiciones de las fotografías aéreas verticales

1.2.1. Áreas a fotografiar

El vuelo se realizará con la superficie útil centrada en la zona de actuación.

1.2.2. Fotogramas

Escala aproximada

En ningún caso, la escala aproximada de los fotogramas que se obtengan, será inferior al diez por ciento (10%) de la escala especificada.

Verticalidad

La distancia nadiral de cada fotograma será inferior a 2 g (unidades centesimales), rechazándose cuando el 6% de los fotogramas no cumplan esa condición.

Formato e información complementaria

El formato de los fotogramas será de 23 x 23 cm.

En cada fotograma deberán verse claramente las marcas fiduciales y las correspondientes marcas de referencias marginales: organismo contratante (ACUAMED), zona de vuelo, escala aproximada, número de pasada y de fotograma, fecha, altura y nivel de verticalidad.

1.2.3. Condiciones de vuelo

Líneas de vuelo

Las áreas a fotografiar serán cubiertas por una o varias pasadas paralelas, entendiéndose por tales aquellas cuyos ejes presenten desviaciones relativas inferiores a 5 g (unidades centesimales).

Cada una de dichas pasadas fotográficas estará compuesta única y exclusivamente de tramos rectos, en los cuales se verificará que el ángulo en el punto principal de cada fotograma precedente y siguiente ha de estar comprendido entre 200 g +/- 3 g (unidades centesimales).

Las líneas de vuelo se proyectarán de forma que quede asegurada la cobertura estereoscópica total de la zona. Todas las pasadas fotográficas corresponderán a vuelos ininterrumpidos y los últimos fotogramas de cada tramo recto se superpondrán con los primeros del tramo siguiente.

Deberá realizarse el vuelo en aquel espacio de tiempo en que el sol tenga una altura mayor de 35° sobre el horizonte. Se volará en días claros evitando nieblas, brumas y nubes, para asegurar la calidad y nitidez de las imágenes obtenidas.

Recubrimientos fotográficos

Los recubrimientos a proyectar, con un error del 5% serán los siguientes:

El recubrimiento longitudinal será de 60 %

El recubrimiento transversal será del 30 %

Siempre que exista una interrupción en la línea de vuelo, al menos tres fotogramas deberán superponerse.

Condiciones meteorológicas

Los vuelos deberán realizarse cuando el cielo esté despejado, puedan obtenerse imágenes bien definidas y el terreno a fotografiar ofrezca una situación normal, sin nieve o zonas inundadas.

Los vuelos deberán realizarse cuando el cielo esté despejado, puedan obtenerse imágenes bien definidas y el terreno a fotografiar ofrezca una situación normal, sin nieve o zonas inundadas.

No se obtendrán fotografías cuando el terreno aparezca oscurecido por la niebla, bruma, humo o polvo, o cuando las nubes o sus sombras puedan ocupar el 2 % de la superficie del fotograma.

Deriva

La máxima deriva aceptable será inferior a 5 g (unidades centesimales) y la deriva media no excederá de 3 g.

Velocidad del vuelo

La velocidad del avión en vuelo deberá ser tal que, combinada con el tiempo de exposición, asegure un error de arrastre en la imagen inferior a 0,01 mm.

Altura de vuelo

La altura de vuelo será deducida de la escala de imagen en función de la distancia focal de la cámara empleada. Se tolerarán discrepancias de las alturas reales sobre un plano medio del terreno, en cada pasada, que no sobrepasen el 2% y el 5% por encima y por debajo respectivamente de la altura teórica.

Condiciones del avión fotogramétrico

El avión a utilizar estará equipado y debidamente acondicionado para la ejecución de los trabajos encomendados, de acuerdo con la presente nota.

Las vibraciones de los motores, convenientemente sincronizados, serán mínimas y los tubos de escape estarán dispuestos de tal manera que no empañen la óptica de la cámara.

1.2.4. Condiciones de la cámara fotogramétrica

Condiciones generales

Las fotografías se obtendrán mediante una cámara fotogramétrica calibrada, cuyas condiciones generales se indican a continuación.

La cámara estará equipada con los dispositivos necesarios para que la película se mantenga plana en el momento de la exposición. La máxima flecha tolerable será inferior a 13 micras.

El marco de apoyo del fotograma poseerá las correspondientes marcas de referencia y el ángulo formado por las rectas que unen las situadas en lados opuestos, cuya intersección define el llamado

punto principal de la imagen, será de $100 \text{ g} + 1 \text{ min}$ (unidades centesimales). El segmento definido por el punto principal y el pie del eje del objetivo de la cámara en el plano de la imagen deberá verse desde el punto de la pupila de salida del objetivo bajo un ángulo inferior a 1 min (unidades centesimales).

Calidad del objetivo

La máxima distorsión lineal en el negativo será de $0,01 \text{ mm}$.

El poder resolutivo del objetivo será, como mínimo, de 60 líneas/mm en el centro del fotograma y de 25 líneas/mm en sus bordes.

La pérdida de luminosidad en el plano de la imagen, medida por la pérdida de los bordes respecto de la del centro, será inferior a 20% .

Obturador de la cámara

El obturador de la cámara permitirá, como mínimo, un tiempo de exposición de $1/300$ de segundo.

Corrección de la deriva

La cámara irá prevista de los mecanismos necesarios para la corrección continua de la deriva.

Calibración de la cámara

La cámara estará provista del correspondiente certificado de calibración, efectuado, como máximo, dos años antes de la obtención de los fotogramas. La cámara a emplear habrá sido calibrada a una temperatura que no exceda de veinte grados Celsius (20° C) de la que existirá durante la realización del vuelo. Dicho certificado será válido únicamente cuando haya sido emitido por el propio fabricante de la cámara u otro centro autorizado por él.

El Consultor está obligado a suministrar información relativa a cuando, cómo y por quién ha sido calibrada la cámara.

El certificado de calibración contendrá los siguientes datos:

- Nombre del centro de calibración y fecha de esta operación.
- Número de fábrica del objetivo.
- Distancia focal calibrada.
- Distorsión radial en micras referida al eje óptico de simetría.
- Longitudes de los lados y diagonales del cuadrilátero limitado por las marcas fiduciales

1.2.5. Condiciones de la película

Soporte de la emulsión

El soporte de la emulsión será del tipo poliéster y poseerá una gran estabilidad dimensional, su deformación permanecerá análoga en cualquier dirección, y será en todas ellas inferior al dos (2) por mil.

Emulsión

La emulsión de la película será de grano fino.

La graduación, contrastada sin ser dura.

Su sensibilidad, cromática, con sensibilidad pancromática aumentada para el rojo.

Su poder de resolución será, como mínimo, de 90 líneas/mm.

Tamaño de la imagen

La película proporcionará imágenes de 23 x 23 centímetros por cada exposición, con reborde de seis milímetros a cada lado de la zona ocupada por la imagen.

Revelado, proceso y secado de la película

El revelado, fijación, lavado y secado de la película expuesta se realizarán de forma que los negativos obtenidos estén exentos de manchas, arañazos, huellas digitales y con el contraste necesario para discriminar los distintos detalles de las zonas fotografiadas.

La película, en principio, se revelará de la forma y con el tipo de revelado que aconsejen sus fabricantes.

Estos procesos no afectarán a la estabilidad dimensional, en más de tres por diez mil (0,03%) en las distancias entre marcas fiduciales, ni en más del ocho por diez mil (0,08%) en la escala del total del formato.

Se prohíbe el secado bajo aire caliente o alcohol.

Rotulación de negativos

Cada negativo se rotulará claramente, con caracteres de 5 mm de altura, aproximadamente, señalando el número de rollo de la película y el que corresponde al negativo, comenzando por la primera exposición y continuando, en serie ininterrumpida, hasta la última.

En el primer y último negativo de cada línea de vuelo figurará la escala aproximada del fotograma y la hora y fecha de la exposición.

1.2.6. Condiciones de las copias fotográficas

Condiciones generales

Las copias fotográficas deben ser a color, y se obtendrán de los correspondientes negativos por contacto o proyección.

El proceso empleado en su consecución dará como resultado copias de densidad uniforme y de tal tono de color y grado de contraste que se muestren claramente todos los detalles de los respectivos negativos.

Todas las copias serán claras y limpias y estarán exentas de manchas, defectos, rayaduras, arrugas o cualquier otro tipo de defecto que puedan afectar a su correcta utilización.

En todo caso, toda copia incluirá la información reseñada en el apartado 1.2.2.3.

Copia sobre papel fotográfico

Las copias sobre papel fotográfico tendrán como soporte papel blanco semimate, de peso doble y grano fino, cuya contracción diferencial será inferior a dos (2) por mil.

Sus dimensiones serán de 230 x 230 mm.

1.2.7. Condiciones de los gráficos de vuelo

Contenido

El Consultor proporcionará los gráficos necesarios para mostrar, esquemáticamente, la situación relativa de cada una de las fotografías obtenidas.

En dichos gráficos deberá aparecer la posición aproximada de los centros fiduciales de cada fotograma y, en la representación de aquéllos cuya situación coincida con un múltiplo de diez, se marcará el primero que corresponda a su negativo. Análogamente, en la representación de las fotografías que definan el principio y el final de cada línea de vuelo, se señalará el número de rollo de la película y el de negativo correspondiente.

Los gráficos incluirán, asimismo, la clave del estudio, la escala, la altura media de vuelo, fecha y la situación del Norte geográfico, así como los datos de la cámara y entidad contratada, si hubiese sido subcontratado.

Escala y formato

Los índices se dibujarán sobre el MTN50, y sus dimensiones serán de quinientos noventa y cuatro por ochocientos cuarenta y un milímetro (594 x 841 mm). También se entregará en formato digital DWG/DGN, junto con los Puntos de Apoyo y líneas de nivelación.

1.2.8. Documentación correspondiente al vuelo

Se entregará un ejemplar con toda la documentación original y dos ejemplares más, copia del original.

- Memoria descriptiva del vuelo, con la planificación, fecha del vuelo, incidencias, e informe completo del vuelo. En soporte papel y digital.
- Hojas del Mapa Topográfico Nacional 1/50.000, con la Planificación del Vuelo aprobada. En soporte papel y digital.
- Hojas del Mapa Topográfico 1/10.000 o 1/25.000 con los puntos de apoyo planificados. En soporte papel y digital.
- Negativos originales y diapositivas (sólo en un ejemplar). Negativos, diapositivas deberán entregarse en bolsas individuales, aptas para el almacenamiento de material fotográfico, agrupadas en sobres por pasadas y en carpetas aptas para su almacenamiento. En el exterior de dichos sobres se identificará el área de trabajo, número de pasada y los números inicial y final de la secuencia de fotogramas que contiene.
- Dos copias fotográficas y rotulados

- Gráfico del Vuelo. En soporte papel y digital.
- Información GPS cinemático sobre soporte digital de las coordenadas de la posición de la cámara durante el trabajo, instantes de toma fotográfica.
- Ficheros de coordenadas para la georreferenciación de los fotogramas en formato digital, así como los contornos de la cobertura de cada fotograma
- Certificado de calibración de la cámara.

2. TOPOGRAFÍA DE CAMPO

En este apartado están incluidos todos los trabajos topográficos de campo y gabinete que son necesarios para la obtención de las coordenadas de las bases de replanteo y de los puntos de apoyo de los pares estereoscópicos que recubren la zona objeto del levantamiento, así como en los correspondientes a levantamientos de zonas por topografía clásica, para un mejor estudio del terreno.

Cualquier otra metodología distinta a la establecida por este pliego deberá ser aprobada previamente por el JEFE DE PROYECTO.

2.1. Poligonal base

Se realizará dicha poligonal de acuerdo con los siguientes criterios:

Deberán figurar los vértices geodésicos de la R.G.N. elegidos y a partir de los cuales se establecerá la poligonal básica, así como los puntos de la Red de Nivelación de Alta Precisión (R.N.A.P.) o en su defecto de la Red de Nivelación de Precisión (R.N.P.) a partir de los cuales se dará cota geométrica a los vértices; dando las reseñas de ellos.

Quando, debido a la posición de los vértices de la poligonal, resulte difícil realizar la citada nivelación, se dará a cada uno de los vértices cota trigonométrica desde al menos tres puntos enlazados con la R.N.A.P. por lectura recíproca y simultánea entre el vértice y cada uno de ellos tomando como cota definitiva la media de las obtenidas.

Figurará la documentación del Instituto Geográfico Nacional que acredite la exactitud de las coordenadas de los vértices de la R.G.N. y los puntos de nivel de la R.N.A.P.

Habrará una descripción de la poligonal realizada, indicando:

- Número total de vértices
- Longitud de sus lados, que serán como máximo de 2 Km.
- Aparatos de medición empleados y su precisión nominal.
- Sistema de coordenadas utilizado.
- Procedimiento de cálculo seguido.
- Errores de cierre en planimetría y altimetría comparándolos con los admisibles.

Estará incluido el gráfico de la poligonal, dibujado sobre los planos 1:50.000 del Mapa Nacional, una reseña y una fotografía en color de cada vértice.

En la reseña figurará el número del vértice, una descripción de su situación y materialización, un croquis con referencia a tres puntos y sus coordenadas X, Y, Z.

Se incluirá el cálculo de la poligonal y el orden de observación seguido.

Las coordenadas y cotas se obtendrán por compensación de la poligonal con los errores de cierre, debiendo ser éstos inferiores a las tolerancias máximas admisibles siguientes:

- Error angular $\leq 30 \cdot (N)^{1/2}$ segundos centesimales (N = Nº de vértices).
- Error lineal (después de compensación angular) $\leq 80 \cdot (K)^{1/2}$ mm; (K = longitud del itinerario en Km).
- Error en cota $\leq 10 \cdot (K)^{1/2}$ mm (K = longitud del itinerario en Km).

Los vértices de la poligonal que queden dentro de la zona del vuelo estarán pinchados en los fotogramas con un triángulo de tinta negra de lado 7 mm y de centro los propios vértices.

La materialización en el terreno se describe en el Anejo 1.

Los vértices que queden dentro de la cartografía restituida, estarán dibujados en ella marcándolos con un triángulo y su cota.

Utilización del método G.P.S.

En el caso de utilización del método G.P.S. la observación será por posicionamiento estático relativo con los siguientes tiempos de observación mínimos:

	Receptor monofrecuencia	Receptor bifrecuencia
Para redes	60 minutos	15 minutos
Para puntos de apoyo	30 minutos	10 minutos

Asegurando la recepción de, al menos, 4 satélites durante el tiempo de observación.

La distancia máxima entre los vértices de la red básica será de 3 Km y deberán ser visibles entre sí.

La transformación de coordenadas estará basada en la observación de tres vértices geodésicos de la Red Geodésica Nacional, como mínimo.

El cálculo y compensación de la trilateración, que configura la red básica, se realizará por el método de mínimos cuadrados.

Los listados de la compensación por mínimos cuadrados, incluirán los siguientes parámetros:

- Residuos de las observaciones después de la compensación: Correcciones que se aplican a los valores angulares, las distancias y los desniveles después de la compensación.
- Error medio cuadrático de las observaciones (distancias y acimutes);

- Error medio cuadrático de determinación de las coordenadas X, Y, Z, finales, compensadas de la red.
- Elipses de error de determinación de la posición de los vértices de la red, definidas por los semiejes mayor y menor;
- Precisión de ajustes de la Red Básica con la R.G.N.
 - o Escala: ppm
 - o Constante de orientación: segundos
 - o Las tolerancias en el error medio cuadrático de las observaciones serán:
 - o En distancias < 30 mm
 - o En acimutes < 30 segundos centesimales

2.2. Bases de replanteo

El Proyecto de Construcción contendrá una descripción de las poligonales formadas por las bases de replanteo, indicando:

- Vértices de la poligonal básica de los que se ha partido.
- Número total de bases.
- Distancia media entre ellas.
- Aparatos empleados y su precisión.
- Procedimiento de cálculo seguido.
- Errores de cierre planimétricos y altimétricos comparados con los admisibles.

Las bases se nivelarán para obtener su cota. Figurará el gráfico de las poligonales de las bases, dibujado sobre cartografía a escala 1:5.000, una reseña y una fotografía en color de cada base. La reseña contendrá lo mismo que se especificó para los vértices de la poligonal básica.

Se incluirá el cálculo de la poligonal de bases.

Las tolerancias admisibles serán las siguientes:

- Error angular $\leq 40 \cdot (N)^{1/2}$ segundos centesimales (N = N° de vértices).
- Error lineal (después de compensación angular) $\leq 100 \cdot (K)^{1/2}$ mm; (K = longitud del itinerario en Km).
- Error en cota $\leq 15 \cdot (K)^{1/2}$ mm (K = longitud del itinerario en Km).

Las bases se materializarán en el terreno tal y como se describe en el Anejo 1.

Antes de materializar las bases en el campo se deberá estudiar sobre la cartografía su posible ubicación, con el fin de que sean útiles para el replanteo pero además para realizar levantamientos topográficos de detalle que resulten necesarios en elementos concretos (obras de fábrica,

encauzamientos, servidumbres, etc.). Al mismo tiempo estarán suficientemente alejadas del emplazamiento para no interferir con las obras.

Las bases estarán representadas sobre los Planos Generales del Proyecto de Construcción, debiendo quedar fuera de la ocupación de los desmontes y terraplenes, y de forma que el replanteo por bisección no produzca ángulos inferiores a 15 g.

3. TRABAJOS DE APOYO

Los trabajos de apoyo comprenderán las operaciones de campo y gabinete necesarias para determinar la posición planimétrica y altimétrica de los puntos de apoyo.

La técnica de aerotriangulación será permitida únicamente cuando lo autorice el Jefe de Proyecto. En dichos trabajos se apoyarán los pares inicial y final de cada pasada y, cada 3 modelos entre ambos se observarán 2 puntos de apoyo.

3.1. Localización de los puntos de apoyo preseñalizados y nuevos puntos de apoyo necesarios

- La zona objeto de levantamiento se delimitará previamente en una colección de fotogramas. Así mismo, se localizarán, pincharán, dibujarán y rotularán.
- Con un triángulo de tinta negra, con lado 7 mm y de centro los Vértices Topográficos y clavos de nivelación preseñalizados con el hito Tipo I y Tipo III del Anejo 1.
- Se señalarán con un cuadrado de tinta negra y dimensión máxima de 7 mm todos los Puntos de Apoyo preseñalizados con el hito Tipo II del Anejo 1.
- Se señalarán con un círculo de tinta negra y 10 mm de diámetro, todos los posibles puntos de apoyo a utilizar, para completar la cantidad de 5 puntos por par estereoscópico, según las condiciones del apartado 6.1. del presente pliego (puntos kilométricos, obras de fábrica, etc).
- A cada punto se le rotulará a su lado, de forma que lo reseñe inequívocamente, su número identificativo.

3.1.1. Trabajos Topográficos

El apoyo de campo se realizará con un mínimo de 5 puntos por par estereoscópico. Se tendrá cuidado en que 4 de los puntos de apoyo queden situados en los entornos correspondientes a las 4 esquinas del fotograma.

Los puntos de apoyo se levantarán por métodos trigonométricos o técnicas GPS

En el primer caso, podrán obtenerse por: trisección inversa o radiación. Sólo se podrá utilizar el método de radiación cuando se haga por medio de un equipo de medición electrónico de distancias. Si se emplea el método de trisección inversa se utilizará un mínimo de cinco visuales. Las distancias de observación de los puntos de apoyo, no podrán ser superiores a 1.500 m.

Las observaciones se realizarán tomando los ángulos acimutales y cenitales en dos vueltas de horizonte con anteojo normal e invertido, aplicando la Regla de Bessel, no debiendo discrepar la

lectura directa de la inversa en más de 1cc (corregida una de ellas en 200º), y la medida de distancia se realizará dos o más veces, sobretodo cuando la discrepancia entre las medidas sea superior a 1 cm, promediando entre los valores obtenidos.

En el caso de utilizar técnica GPS, además de la limitación de distancia antedicha para los puntos de apoyo, deberán tener visibilidad a uno de los dos VT más próximos y la observación será en modo estático-relativo por un periodo no inferior a 5 minutos para los receptores bifrecuencia y 10 minutos para los monofrecuencia, con un PDOP inferior a 5.

La observación podrá ser de baselíneas abiertas en forma de radiación no trianguladas.

En todo caso, y sea cual sea, el método aprobado, se utilizará como red básica del apoyo, la red de vértices topográficos, ya materializada.

3.1.2. Reseñas de los Puntos de Apoyo

Para cada punto de apoyo que se observe, se realizará un croquis orientado de situación en el terreno, a una escala aproximadamente tres veces superior a la del fotograma. Los elementos reseñados en el croquis deben ser identificables en el fotograma. Se incluirá también el número de fotograma y pasada en que esté pinchado el punto de apoyo. En todos los fotogramas en que aparezca, su posición quedará reflejada de la forma indicada en 2.2.1.

Finalmente, se realizará una base de datos en formato Access, Word o similar en la que queden recogidos todos los puntos de apoyo, con sus reseñas y el croquis y que permitan sin lugar a dudas, identificar en el terreno dicho punto de apoyo.

3.1.3. Cálculos en Gabinete

A partir de los datos de campo y mediante programas informáticos se obtendrán las coordenadas de los puntos de apoyo.

Serán entregados, tanto los datos de entrada, como los cálculos finales de coordenadas realizados en el ordenador. Se tendrán que entregar dichos datos a la conclusión diaria de los trabajos de campo y antes de su procesamiento en gabinete.

3.1.4. Precisiones

Se deberán de conseguir las siguientes precisiones en los puntos de apoyo respecto a la red de vértices topográficos (RVT):

Vuelo 1:3.500

- Planimetría: 0,10 m
- Altimetría: 0,10 m

Vuelo 1:8.000

- Planimetría: 0,2 m
- Altimetría: 0,2 m

3.1.5. Aerotriangulación

La aerotriangulación sólo se podrá utilizar con la aprobación expresa del Jefe de Proyecto. Con la aerotriangulación se pretende obtener las coordenadas del terreno de un número de puntos suficientes para obtener la orientación absoluta de los pares estereoscópicos utilizados en la restitución.

Para la obtención de los puntos de apoyo, necesarios para la orientación absoluta de los modelos, se deberán utilizar programas de compensación en bloque por modelos independientes o por haces.

Se deberá calcular como mínimo seis puntos por modelo estereoscópico. En cada fotograma se proyectarán tres puntos, uno aproximadamente en el centro, y los otros dos arriba y debajo de aquél, de forma que, en el caso de existir varias pasadas, el de arriba coincida con el de debajo de la pasada superior y el de abajo con el de arriba de la pasada inferior.

Cada uno de estos puntos proyectados en los fotogramas se deberá marcar definitivamente en los negativos mediante un transferidor de alta precisión. Se elegirán zonas preferentemente llanas y de gran contraste para asegurar una mayor precisión en el posicionamiento por parte del operador.

Para dar coordenadas a estos puntos marcados, se obtendrán las coordenadas instrumentales de los puntos de apoyo y puntos marcados de cada uno de los pares estereoscópicos que cubran la zona objeto del trabajo mediante su identificación y exacto posicionamiento en los modelos orientados relativamente. La medición se deberá hacer en aparatos analíticos de primer orden.

El tratamiento de todas estas coordenadas instrumentales para la obtención de las coordenadas terrestres se realizará aplicando el programa de compensación y ajuste en bloque.

Se deberán calcular para cada modelo los parámetros de transformación, los errores medios cuadráticos de dichos parámetros y la matriz de rotación.

El programa de cálculo y ajuste de la aerotriangulación deberá disponer de las funcionalidades de control y detección de errores, y permitir el cálculo en un solo bloque, sin límite de número de modelos.

4. RESTITUCIÓN FOTOGAMÉTRICA

El proceso de captura de datos consistirá en el registro, en soporte informático, de las coordenadas que definen la geometría de aquellos elementos topográficos que hay que representar, asociados con códigos que permitan establecer unívocamente la naturaleza del elemento.

La restitución fotogramétrica se realizará a la escala solicitada en restituidores analíticos o digitales de precisión. La utilización de otro tipo de restituidores requerirá la autorización expresa del Jefe de Proyecto. Dichos restituidores estarán calibrados, por lo cual, se presentará certificado de calibración emitido por firma autorizada y con menos de tres años de antigüedad.

Previamente al inicio de los trabajos, se presentará, para la aprobación, si corresponde, el Proyecto de Restitución, describiendo equipos, programas y métodos a utilizar.

En el caso de emplearse restituidores digitales los fotogramas tendrán una resolución mínima de 7 micras.

4.1. Orientación de los modelos

4.1.1. Orientación Interna

Se reproducirán con la máxima fidelidad posible cada haz perspectiva registrado mediante los fotogramas, con ayuda de los datos de la cámara y las posibilidades ofrecidas por el instrumento de restitución empleado.

En cuanto al centrado, se efectuará siempre utilizando las señales fiduciales de mayor precisión. En el parte de orientación se reflejarán los errores residuales de este centrado, según los resultados del cálculo.

4.1.2. Orientación Relativa

La orientación relativa se deberá lograr mediante programas de cálculo que proporcionen los valores más probables de los parámetros de orientación a partir de las magnitudes de los paralajes eliminados en un conjunto de zonas del recubrimiento. Se aprovecharán las posibilidades de estos programas para efectuar medidas no sólo en los puntos standard, sino en algunos más, por ejemplo, en zonas intermedias.

En cualquier caso, todo el recubrimiento quedará exento de paralajes en el momento de la Orientación Absoluta, quedando asegurado sin la menor duda el posado estereoscópico en los puntos de apoyo.

Se repetirá el proceso de medida y cálculo de los parámetros, hasta que la estimación cuadrática del promedio de paralajes residuales no sea mayor de 0,005 mm.

La magnitud de los paralajes residuales en los puntos utilizados en la Orientación Relativa y la citada estimación final, que se consideren como definitivos quedará registrada y se añadirá al documento de orientación del par, con las observaciones pertinentes.

4.1.3. Orientación Absoluta

Este proceso se deberá llevar a cabo digitalmente, mediante la introducción en el ordenador de las coordenadas terrestres de los puntos de apoyo y sus correspondientes en el modelo, registradas al posar el índice de medición sobre ellos. Así, por un proceso puramente numérico, se determinarán los parámetros de orientación externa en cada fotografía, y los de la orientación absoluta del modelo.

La situación final del modelo ajustado que se restituirá a continuación quedará registrada en el parte de orientación, con expresión de los parámetros de orientación externa de cada fotograma y de los componentes de base entre los mismos, además de los residuos del ajuste.

Se realizará una ficha de cada ajuste en la que se indicarán los parámetros angulares y lineales del mismo, así como los valores de errores residuales en los Puntos de Apoyo, tanto en planimetría como en altimetría y de aquellos puntos que se introduzcan en el ajuste planimétrica o altimétricamente.

4.1.4. Recogida de Información a Restituir

La restitución se hará a las escalas solicitadas, con curvas de nivel con una equidistancia de 1 m a 1:1000 y equivalentes a otras escalas, y curvas directoras cada 5 curvas de nivel.

La información cartográfica será convenientemente registrada de acuerdo con la codificación que se determine.

El sistema informático con que esté equipado el restituidor tendrá los programas de aplicación necesarios para que el producto obtenido en esta fase sea del mayor grado de depuración posible, de forma que las modificaciones a introducir en la fase de edición sean las mínimas posibles, sin que en ningún caso afecte a la estructura fundamental del plano. Este software deberá permitir:

- Asegurar la continuidad numérica, geométrica, espacial y la integridad topológica de los elementos lineales que pertenezcan a dos o más modelos.
- Asegurar el cierre analítico de las formas cerradas.
- Que dado un punto del que arranquen varias líneas, dicho punto pertenecerá a varios objetos, pero siempre con idénticas coordenadas, XY o XYZ, según casos.
- Obtener figuras geométricas sencillas (paralelogramos, rectángulos, etc.), pero siempre con un método en que la validación definitiva la de el operador.
- Cualquier otra función que mejore la calidad.

La restitución analítica de cada uno de los pares fotogramétricos, sin edición alguna, se entregará en soporte CD-ROM, junto con los partes de orientación. Todo ello con formato digital que guarde la información tridimensional. Dicho formato será el DWG de Autocad, con la estructura mínima que figura en el Anejo 2 desarrollada según las normas para definición de modelos digitales del terreno y simbología estándar de la información digital.

La cartografía obtenida en el proceso de restitución deberá tratarse en estaciones gráficas para corregir e incluir información como procesos complementarios al propio de captura.

Las coordenadas de todos los puntos se obtendrán directamente del modelo estereoscópico durante el proceso de restitución, no estando permitido procedimiento de interpolación o modelización alguno.

Para las zonas de vegetación espesa, arbolado compacto o cualquier otra circunstancia que impidan la visión del terreno, se establecerá la categoría de elementos geográficos especial que incluya la palabra 'no visible'. Con dicha nomenclatura se deberá indicar todo elemento sobre el que exista incertidumbre sobre su exacta localización. Esto también se aplica a los detalles incluidos en zonas ocultas por sombras, taludes, acantilados, edificaciones, etc.

4.2. Levantamientos taquimétricos de detalle

Se realizarán levantamientos taquimétricos de detalle en los emplazamientos de obras especiales. Se realizará mediante radiación desde las bases de replanteo o por métodos GPS.

El levantamiento taquimétrico deberá dar lugar a una malla de puntos lo suficientemente densa para definir perfectamente a la escala requerida la topografía del terreno y los detalles planimétricos existentes en el área levantada. De estos levantamientos se obtendrán los datos necesarios para poder dibujar planta y alzado de dichos emplazamientos especiales, acotando todas sus distancias. Los puntos de radiación llevarán cota referida al suelo, además de obtener las cotas de la parte superior de las construcciones, en caso de existir, determinando las diferentes alturas de la construcción.

Todas las referencias geométricas y los registros digitales, numéricos y gráficos, serán homogéneas con las del resto de los trabajos aquí señalados.

Se dejarán, como mínimo, dos puntos fijos en campo de las mismas características señaladas para las bases de replanteo. (Su señalización podrá ser sustituida por clavos fijos en roca o elemento estable de obra).

5. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS COMPLEMENTARIOS

Figurará la descripción de aquellos que se hayan realizado, acompañando croquis de situación, coordenadas y demás datos obtenidos.

Los trabajos complementarios que en general será conveniente realizar, a juicio del Director del Proyecto, son:

- Revisión y actualización de la cartografía.
- Levantamientos parciales en zonas no cubiertas por la cartografía restituida y que resultasen necesarios.
- Datos topográficos de los servicios afectados, para situarlos en los planos y estudiar su modificación.
- Obtención de coordenadas de edificaciones u otros elementos próximos al trazado que le pueden condicionar, u otros puntos singulares.
- Obtención, mediante coordenadas de puntos del eje, de las alineaciones en planta y alzado, de aquellas infraestructuras con las que se conecte, o se crucen bien superior o inferiormente.

En el caso de actuar sobre canales u otras infraestructuras existentes se obtendrán los perfiles longitudinales y transversales de las mismas, para utilizarlos en la actuación que haya que proyectar.

Para aquellas partes del Proyecto Constructivo que supongan reformas, ampliaciones o conexiones con instalaciones existentes, se comprobará la cartografía con los datos de campo obtenidos, y si no hubiese coincidencia se incorporarán a la cartografía las zonas que los condicionan.

Los trabajos complementarios que se realicen, servirán para contrastar la calidad de la cartografía general, en particular los perfiles longitudinales, transversales y coordenadas de puntos.

6. FOTOGRAMETRÍA DIGITAL

6.1. Consideraciones generales

Dadas la escala del vuelo utilizada, el equipo de restitución a emplear deberá ser analítico o digital de primer orden, con una precisión de 2 micras. Asimismo el sistema informático con que esté equipado tendrá los programas de aplicación necesarios para que el producto obtenido en esta fase se obtenga con el mayor grado de depuración posible, de forma que las modificaciones a introducir en la fase de edición sean las mínimas posibles, sin que en ningún caso afecte a la estructura fundamental del plano. Este software deberá permitir:

- Asegurar la continuidad numérica de las líneas que pertenezcan a dos o más pares.
- Asegurar el cierre analítico de las formas cerradas.
- Que los puntos de arranque de las líneas que se apoyen en otras ya existentes cumplan la ecuación de la recta en que se apoyan.
- Que dado un punto del que arranquen varias líneas, dicho punto pertenecerá a varios objetos pero siempre con idénticas coordenadas.
- Obtener figuras geométricas sencillas "on line" (paralelogramos, rectángulos, etc.), pero siempre con un método en que la validación definitiva la dé el operador.
- Cualquier otra función que mejore la calidad.

El producto obtenido en esta fase será doble. Por una parte un original de restitución, como seguimiento y chequeo del proceso, y por otra unos soportes magnéticos en donde estará contenida toda la información gráfica restituida. Este doble producto gráfico-digital se obtendrá simultáneamente y ya en esta fase se asignarán los códigos definitivos a los puntos y secuencias de puntos que configuran el plano, con vías a establecer los niveles de información en que se estructura la cartografía. Las coordenadas U.T.M. de todos estos puntos se obtendrán directamente del modelo estereoscópico durante el proceso de restitución.

Si se opta por la restitución con aparato digital, se deberá escanear la película original (negativos) sobre un escáner fotogramétrico, incluyendo toda la superficie enmarcada por las marcas fiduciales y ellas mismas. La resolución geométrica será al menos de 16 micras.

6.2. Ajuste de los pares estereoscópicos

El ajuste de los pares estereoscópicos se efectuará por medios analíticos y se deberá presentar la salida de impresora en donde quedarán reflejados al menos:

- Número del par
- Puntos de apoyo utilizados con sus coordenadas
- Parámetros de ajuste
- Errores residuales

La tolerancia para estos errores residuales, dadas las precisiones exigidas a la cartografía final, se establecen en los siguientes parámetros:

- Planimetría $+0,2m \times M/1.000$
- Altimetría $+0,3m \times H/1.000$

siendo M el denominador de la escala del plano y H la altura de vuelo en metros.

6.3. Condiciones de la información a restituir

6.3.1. Planimetría

La restitución planimétrica se efectuará punto a punto, de forma que se graben las coordenadas con la máxima precisión posible. En las líneas poligonales el operador se posicionará en cada uno de los puntos de inflexión de la misma y en ese momento registrará sus coordenadas, asignándole el código numérico correspondiente. No se admitirá el registro informático por análisis direccional (método del tubo) u otro. Para las líneas curvas el registro se podrá hacer punto a punto o automáticamente, siempre que los parámetros a fijar aseguren que la máxima desviación entre el arco y la cuerda para cada par de puntos grabados sea de 30 cm.

La restitución planimétrica deberá contener todos los detalles identificables en los fotogramas de vuelo en su posición exacta. Los elementos con una medida superior a 1mm sobre el mapa se capturarán a escala, es decir, con su verdadera forma y dimensión. Los elementos de medida inferior a 1 mm sobre el mapa se representarán mediante un símbolo.

En particular para el caso de edificación se representará el contorno de los edificios aislados y en los cascos urbanos el contorno de las manzanas teniendo siempre en cuenta las precisiones exigidas. No se representará el parcelario urbano aparente. En cualquier caso se tendrá especial cuidado en generalizar la representación en estas zonas urbanas, debiéndose reflejar todo accidente que por sus dimensiones tenga representación a escala.

En las zonas rústicas se deberá restituir el parcelario aparente, con la indicación de los cultivos en los niveles que se establecen.

6.3.2. Altimetría

A nivel gráfico, el relieve del terreno se representará con curvas de nivel :

- Con equidistancia de 1 m, con curvas directoras cada 5 m, asignando cota a todos los puntos singulares para 1/1.000.
- Con equidistancia de 2 m, con curvas directoras cada 10 m, asignando cota a todos los puntos singulares para 1/2.000.
- Con equidistancia de 5 m, con curvas directoras cada 25 m, asignando cota a todos los puntos singulares para 1/5.000.

En las zonas de relieve poco acusado se aumentará el número de puntos acotados y si fuese necesario mediante curvas auxiliares con equidistancia de la mitad.

Se exigirá un punto acotado en todos aquellos puntos singulares como: cruce de carreteras, obras de fábrica, cruces con líneas de ferrocarril, etc.

A nivel digital, el terreno deberá quedar reflejado en un D.T.M. de tal densidad que asegure la precisión exigida a la cartografía, tanto en los puntos en que su cota se haya registrado directamente del modelo estereoscópico, como de los que se obtengan por interpolación. Este modelo digital del terreno permitirá la edición gráfica de curvas de nivel con la precisión exigida.

7. TRABAJOS DE REVISIÓN DE LA FOTOGRAMETRÍA

Una vez efectuada la restitución fotogramétrica se procederá a la revisión en campo de las minutas originales, a fin de realizar las correcciones pertinentes, así como de obtener los datos precisos para completar la información.

Se realizará una primera salida en papel de la restitución, sobre la que se realizará un volcado de toponimia y nomenclatura, así como las correcciones que se obtengan en la revisión de campo. Después la empresa adjudicataria implementará las correcciones y rotulará estos textos sobre las minutas definitivas, así como, en el soporte magnético.

Las minutas utilizadas para la revisión en campo serán entregadas como parte de la documentación.

7.1. Condiciones de la información complementaria

7.1.1. Toponimia

Tanto en los planos como en los ficheros gráficos, se reflejarán los topónimos de la zona, a este efecto se rotularán los accidentes principales del relieve (cimas, picos, collados, etc.) y de la hidrografía (ríos, lagos, embalses, etc).

Deberán rotularse también todos los núcleos de población, edificios aislados de importancia (monasterios, ermitas, presas, molinos, etc.), así como todos los servicios destinados a usos y servicios públicos. Los caminos y cañadas se rotularán cuando posean nombre propio.

Los topónimos se extraerán de fuentes informativas legales, adoptándose la denominación local, caso de no existir información oficial sobre el topónimo. Deberá cuidarse la ortografía y comprobarla siempre que sea posible.

7.1.2. Divisiones Administrativas

Se situarán los límites de los términos municipales y de sus anexos, a partir de datos catastrales o de documentación cartográfica oficial, de forma que el resultado se corresponda, a la escala de trabajo, con la documentación base original.

7.1.3. Otros datos

Se deberán situar así mismo los hitos kilométricos de carreteras, ferrocarriles y canales, las líneas eléctricas, telegráficas, telefónicas, gaseoductos etc., con la rotulación de sus siglas identificativas.

8. EDICIÓN

La presentación de la cartografía pedida será doble.

8.1. Gráfica

La empresa adjudicataria presentará una colección de planos según la distribución y formatos reglamentados por ACUAMED, delineados sobre soporte poliéster indeformable, a tintas de cinco colores distintos.

La zona restituida estará inscrita en un rectángulo de 700m x 500m, 1.400m x 1.000m ó 3.500m x 2.500m para el 1/1.000, 1/2.000 y 1/5.000 respectivamente, medidos a escala y con las coordenadas U.T.M. rotuladas en el margen vertical izquierdo y horizontal inferior con sus tres últimas cifras significativas, excepto las de las esquinas que se rotularán con todas sus cifras.

El margen inferior de la hoja deberá incluir la información complementaria; signos convencionales, información cartográfica, información topográfica, gráfico de distribución de hojas colindantes (a escala 1:50.000), logotipo de ACUAMED, y numeración de la hoja.

En el margen superior izquierdo se rotularan, con caracteres de 5 mm de altura, el número identificativo de la hoja.

Para un mayor aprovechamiento de las hojas, se permitirá la traslación horizontal o vertical de las hojas contiguas, siempre en unidades exactas.

La numeración de cada hoja vendrá definida por nueve dígitos. Los dos primeros corresponden a la provincia seguidos de un guión. Los tres siguientes son PTH. Los dos siguientes dígitos, corresponden al número de la hoja, que será siempre correlativo y único, no debiendo repetirse en ninguna otra hoja del trabajo. Estos irán separados por un guión de los dos últimos que corresponderán al total de las hojas. El criterio de numeración de las hojas será de norte a sur y de oeste a este. Como por ejemplo:

AL_PTH11_22.DWG

Las carreteras deberán llevar su identificación, y en la intersección con los márgenes de la hoja se rotulará la localidad más próxima que se alcance en esa dirección.

La edición gráfica de estos planos se realizará mediante "plotter", siempre y cuando cumpla los requisitos en cuanto a precisión y presentación final necesarios.

8.2. Digital

8.2.1. Condiciones generales

Toda la información gráfica del plano se deberá presentar en forma digital en soportes magnéticos conteniendo los archivos en los que se estructura la totalidad de la información incluida la de revisión de campo.

El soporte informático será en CD-ROM. El contenido de cada archivo será la información gráfica numerizada de una hoja completa. Junto con el expediente de apoyo se entregará un gráfico de distribución de los ficheros digitalizados con la zona cartografiada que abarca cada uno de ellos. Dicho gráfico podrá implementarse sobre un fotomontaje o sobre un plano.

Independientemente de esta estructuración en archivos por hojas, la cartografía digital exigida es continua. Por lo tanto cualquier línea que pertenezca a dos hojas o pares colindantes, y que por lo tanto esté contenida en dos archivos diferentes, a pesar de que gráficamente quede cortada por la línea de separación de ambas hojas, numéricamente no presentará ninguna discontinuidad, de tal forma que las coordenadas del último punto de la línea en una hoja serán idénticas a las del punto inicial de dicha línea en la hoja colindante.

Asimismo, si en una hoja cualquiera existe información obtenida de dos o más pares estereoscópicos, deberá estar asegurada la perfecta continuidad de todas y cada una de las líneas del plano, obviando los problemas numéricos surgidos de la discontinuidad entre pares estereoscópicos adyacentes.

8.2.2. Formato de los archivos mecanizados

El primer archivo de cada trabajo, será un archivo de texto en el que se especifique el formato de registro utilizado así como el diccionario de códigos de puntos y cualquier otra información que ayude a la correcta interpretación de los datos.

Cada archivo contendrá la información gráfica de una hoja. Pudiéndose editar cada archivo por separado sin tener que editar los anteriores.

Cada volumen podrá contener uno o varios archivos.

Cada volumen tendrá una etiqueta exterior en la que se especificará:

- Nombre del trabajo, y codificación.
- Identificación de los archivos contenidos.
- Número de las hojas referenciadas.
- Número de orden.

Se entregarán en CD-ROM dos colecciones, una colección con los ficheros de conversión en los que se defina la equivalencia de los códigos, la descripción, el tipo y los atributos de las distintas entidades existentes en la cartografía y otra en DXF o DWG (Versión 14 o posterior). Asimismo, se entregará el fichero prototipo para el programa AUTOCAD..

8.2.3. Descripción del registro

Cada registro contendrá un elemento gráfico codificado.

Cada punto deberá ir definido por:

- a) Código de elemento: que establece a que entidad pertenece (casa, río, punto de cota, etc.)
- b) Código de forma: que establece el tipo de punto, si pertenece a una poligonal, a una curva, si el punto es inicial, intermedio, o final, y si la forma es cerrada o no, distinguiendo igualmente si es un elemento puntual.
- c) Coordenadas U.T.M. del punto. Para ello se propone 8 enteros, punto decimal y dos decimales para las coordenadas X e Y. Seis enteros, punto decimal y dos decimales para la coordenada Z, en este caso si las cifras significativas son menos de seis, los bytes sobrantes por la izquierda se rellenarán de ceros.

8.2.4. Elementos a codificar

Elementos puntuales	
Vértice de primer orden	Postes o torres
Vértice de segundo orden	Hito kilométrico
Vértice de tercer orden	Árbol aislado
Vértice de red básica	Punto de altimetría
Vértice bases de replanteo	Hito
Punto de apoyo	Punto no identificado
Punto de nivelación	Arquetas o pozos
Punto de cuadrícula	Otros

Elementos lineales	
Autopistas	Parcelas rústicas
Autovías	Línea externa de edificación
Carreteras	Construcciones sin clasificar
Pistas	Arroyos
Caminos	Línea de costa
Sendas	Dique
Lagos	Limite Administrativo
Ríos	Charcas o zonas pantanosas
Líneas de ffcc	Vaguadas
Masas de arbolado	Curvas de nivel
Estanque	Talud, escarpado, zanja,
Canales	terraplén, desmonte, acantilado
Acequias	Líneas eléctricas y telefónicas
Tapias	
Alambradas	

Muros	
-------	--

Elementos puntuales informativos

El contratista propondrá los códigos a emplear para los puntos que definen el elemento que las contornea, tales como:

- Piscina
- Monumento
- Edificio singular, definiendo que tipo
- Masa de arbolado
- Estación de FFCC
- Cultivos

8.3. Precisiones de la cartografía final

8.3.1. Planimetría

El error máximo en la posición planimétrica de un punto bien definido del plano será de 0,2 mm a la escala del plano.

8.3.2. Altimetría

El error máximo en la coordenada Z de un punto bien definido del plano será de 1/5 de la equidistancia.

El error máximo en la cota de un punto del plano obtenida por interpolación será de 0,30 metros.

9. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Además de la documentación indicada para el vuelo se entregará la siguiente documentación:

9.1. Documentación correspondiente a la red básica y bases de replanteo red básica

1. Coordenadas y reseñas de los vértices empleados.
2. Observación, cálculos y gráficos de basilíneas.
3. Nivelación geométrica (Reseña de la NAP. Gráfico de nivelación, libreta y cálculos)

BASES DE REPLANTEO

1. Gráfico de situación con cartografía.
2. Coordenadas y reseñas.
3. Observación, cálculos y gráficos de basilíneas.
4. Cálculo y compensación de la nivelación.

9.2. Documentación correspondiente al apoyo del vuelo

Se entregará un original y dos copias completas, todo ello con la estructura de apartados siguiente:

1. Memoria del apoyo.
2. Colección de fotogramas con los puntos de apoyo pinchados y rotulados
3. Copia en color sobre papel calidad fotográfica, de las reseñas de los vértices y puntos de apoyo
4. Libretas y datos de campo del apoyo.
5. Descripción del software del cálculo, y algoritmos que se emplearon.
6. Datos de entrada e hipótesis empleadas en el cálculo mecanizado.
7. Listado de resultados del cálculo mecanizado, tal y como sale del programa informático, antes y después de la compensación de errores. Además se incluirá un cuadro resumen, con el análisis de dichos resultados, indicando las coordenadas calculadas para cada punto de apoyo y las precisiones de las mismas.
8. Soporte digital con la Base de datos ACCESS, WORD o similar elaborada a lo largo de los apartados del Pliego, con todos los vértices, puntos de apoyo, señales de nivelación, etc.

9.3. Documentación correspondiente a la restitución

Se entregarán dos ejemplares encuadernados en A-3 y formato duro, con la siguiente información:

1. Memoria de la restitución, procedimiento, restituidor empleado, software de depuración, etc.
2. Fichas de ajuste de los pares estereoscópicos
3. Simbología y codificación empleada
4. Índice de hojas obtenidas, junto con la denominación y estructura de ficheros que lo componen.
5. Certificado de que la cartografía obtenida presenta la calidad y precisión definidos en la presente nota.
6. Soporte digital con la cartografía continua y con las hojas obtenidas.
7. Ortofotos

Finalmente se entregará también, dos colecciones de planos en papel poliéster indeformable de 75 micras, a tintas de cinco colores diferentes.

ANEJO 1. TIPOS DE HITOS

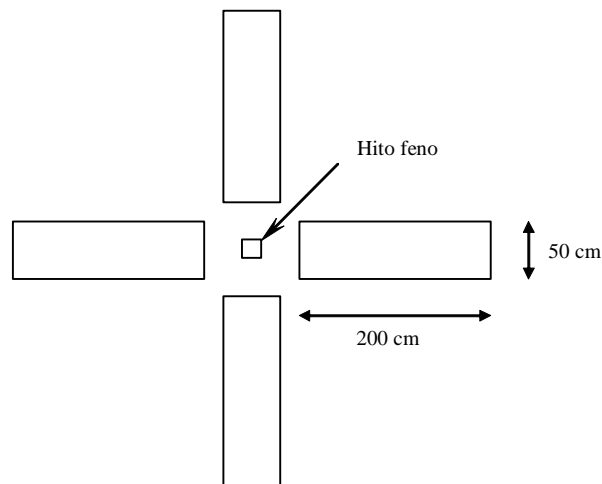
HITO TIPO I

Hito para la señalización de la Red Básica Planimétrica.

- Clavo recibido en estructura estable o edificación pública y haciendo uso de resinas epoxi que garanticen la perdurabilidad de la señal. El clavo será de latón, con cabeza en forma de casquete esférico de diámetro superior a 3 cm y en el centro tendrá una referencia de posicionamiento. El espárrago del clavo tendrá una longitud mínima de 6,5 cm y estará formado por troncos de cono invertido.
- Hito prefabricado. La ubicación para este tipo de señalización, deberá ser elegida en función de la garantía, que ésta ofrezca, de permanencia e inmovilidad y del grado de poder ser movida o eliminada.

HITO TIPO II

Señalización de los Puntos de Apoyo, previamente a la realización del vuelo fotogramétrico.



Estas medidas son para un vuelo a escala 1/5.000, para otras escalas de vuelo se deberá realizar un reajuste de las mismas proporcionalmente a la escala de vuelo exigida.

HITO TIPO III

Hito para la señalización de la Red Básica Altimétrica.

La señal será de idénticas características a las indicadas para las señales del Tipo I.

ANEJO 2. ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN EN FORMATO DIGITAL,

SIMBOLIZACIÓN DEL TERRENO Y MODELO TRIDIMENSIONAL DEL TERRENO

El objeto del presente Anejo, es definir la estructura en directorios y archivos.

- La estructura de directorios que se detalla, está pensada para el sistema operativo Windows 95/NT, por lo que no hay limitación a ocho caracteres en la denominación de los directorios y archivos.
- La denominación del directorio raíz, constará de la palabra "TOPCAR", seguida entre paréntesis de la clave del correspondiente estudio de detalle para el que se elabora esta Topografía y Cartografía.

ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS Y CONTENIDOS					
Directorio 1	Directorio 2	Directorio 3	Fichero	Formato	Contenido
RVT	PROYECTO		Memoria	MS-Word 6.0	Memoria del proyecto de la RVT
			Inventario	Raster TIFF	El MTN50 con el inventario de los V.G. y Líneas de Nivelación
			Memoria	MS-Word 6.0	Memoria de la ejecución realizada, con las incidencias y estado final
			Localización	Raster TIFF	El MTN50 con la localización de los Vértices y clavos de nivelación y el tipo de señal que lo materializa.
		CROQUIS	Croquis*	Raster TIFF	Croquis de localización de cada vértice y señal de nivelación
		FOTOGRAFÍAS	Foto*	Raster TIFF	Fotografía de los vértices y señales de nivelación
			Red Básica	Access 7- MS-Word 6.0	Base de datos con la reseñas de los Vértices Geodésicos, Clavos NAP y NP, Vértices de la RVT, y señales de nivelación.
VUELO			Memoria	MS-Word 6.0	Memoria de la ejecución del vuelo fotogramétrico
	PLANIFICACIÓN		Plan-Vuelo	Raster TIFF	El MTN50 con la planificación del vuelo
			Plan-PA	Raster TIFF	El MT 10 con la localización de los PA planificados y que serán preseñalizados con el hito tipo II
			Gráfico	Raster TIFF	Localización sobre el MTN50 de los fotogramas obtenidos en el vuelo
	FOTOGRAMAS		Nº fotograma	Raster TIFF	Fotografía en formato digital
			Nº fotograma	ASCII	Fichero para la georreferenciación del fotograma
			Nº fotograma	ArcView	Contorno del fotograma e información del mismo en la BD
APOYO			Memoria	MS-Word 6.0	Memoria del apoyo de campo
	FOTOGRAFÍAS		F*	Raster TIFF	Digitalización de los contactos con los PA rotulados
	RESEÑAS		Croquis*	Raster TIFF	Digitalización de los croquis
	LIBRETAS		Libreta*	Raster TIFF o ASCII	Datos originales de campo
			Reseñas-PA	Access 7, MS-Word 6.0	Reseñas de los PA
	ENTRADAS		*	ASCII	Listados de datos a introducir en el <i>software</i> de cálculo
	CÁLCULOS		*	ASCII	Listados de los cálculos
RESTITUCIÓN			Memoria	MS-Word 6.0	Memoria de la restitución
	AJUSTES		*	ASCII	Fichas de los ajustes de los pares fotogramétricos
			Simbología	MS-Word 6.0	Descripción de la simbología y codificación usadas
			*	DGN – DWG	Cartografía
	HOJAS		*	DGN-DWG	Cartografía dividida por hojas y con el cajetín incluido, con la información de éste actualizada a cada hoja

DOCUMENTO N° 4
PLAZO DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO

PLAZO

El plazo máximo para la ejecución de los trabajos de la presente Consultoría y Asistencia es de **nueve (9) meses**, y se iniciará el día siguiente al de la formalización del contrato correspondiente.

Dicho contrato podrá prorrogarse por mutuo acuerdo expreso de las partes.

Si se paralizara el desarrollo de los trabajos por causas ajenas a ACUAMED, el contrato se suspenderá, reanudándose el mismo una vez que desaparezcan los motivos que dieron lugar a dicha paralización, no habiendo lugar a incremento alguno de precio.

PRESUPUESTO

Se adjunta a continuación el presupuesto base de licitación de los trabajos objeto de la presente Consultoría y Asistencia, el cual viene reflejado en el apartado 2 del Cuadro de Características, incluyendo los precios unitarios, los presupuestos parciales y el presupuesto general.

PRECIOS UNITARIOS

Cod.	Unidad	Denominación de la Unidad	Precio
ES – 1	Ud	Vuelo fotogramétrico	1,800.00
ES – 2	Ha	Restitución de cartografía a escala 1:1.000, incluso apoyo de campo	40.00
ES – 3	Ud	Elaboración de informe de cartografía y topografía	2,000.00
ES – 4	PA	Partida alzada a justificar de trabajos de Cartografía y Topografía	8.500,00
ES – 5	Ud	Trazado de conducciones	7.500,00
ES – 6	Ud	Estudio de alternativas (de ubicación, materiales y seccion tipo...etc) de las Balsas	9.500,00
ES – 7	Ud	Cálculos hidráulicos y dimensionado de elementos hidráulicos	12.000,00
ES – 8	Ud	Cálculos de estabilidad y cálculos mecánicos	12.000,00
ES – 9	Ud	Estudio de regulación de las balsas	6.500,00
ES – 10	Ud	Estudio de tratamiento del terreno	5.750,00
ES – 11	Ud	Estudio de inundabilidad de las balsas	12.000,00
ES – 12	Ud	Manual de explotación y estudio de rentabilidad económica	4.000,00
ES – 13	Ud	Parcelario y expropiaciones	10.000,00
ES – 14	Ud	Servicios afectados	8.500,00
ES – 15	Ud	Electricidad, automatismos y telecontrol	6.000,00
ES – 16	Ud	Documentación Ambiental (incluso Estudio de Impacto Ambiental)	8.500,00
ES – 17	Ud	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares	9.000,00
ES – 18	Ud	Cuadro de precios, organización de la medición y presupuesto	9.000,00
ES – 19	Ud	Plan de obra	6.000,00
ES – 20	Ud	Estudio de seguridad y salud	3.700,00
ES – 21	Ud	Otros estudios	6.000,00
ES – 22	Ud	Delineación de planos de proyecto	10.000,00
ES – 23	Ud	Redacción y edición de documentos	12.000,00
ES – 24	PA	Partida alzada a justificar para asistencia a ACUAMED en trabajos complementarios a los definidos en este Pliego	10.000,00

PRESUPUESTOS PARCIALES

Capítulos	Cod.	Unidad	Denominación de la Unidad	Ud	Precio	Total
Capítulo 1	ES – 4	PA	Partida alzada a justificar de trabajos de Cartografía y Topografía	1,00	8.500,00	8.500,00
Capítulo 2	ES – 5	Ud	Trazado de conducciones	1,00	7.500,00	7.500,00
Capítulo 3	ES – 6	Ud	Estudio de alternativas (de ubicación, materiales y seccion tipo...etc) de las Balsas	1,00	9.500,00	9.500,00
Capítulo 4	ES – 7	Ud	Cálculos hidráulicos y dimensionado de elementos hidráulicos	1,00	12.000,00	12.000,00
Capítulo 5	ES – 8	Ud	Cálculos de estabilidad y cálculos mecánicos	1,00	12.000,00	12.000,00
Capítulo 6	ES – 9	Ud	Estudio de regulación de las balsas	1,00	6.500,00	6.500,00
Capítulo 7	ES – 10	Ud	Estudio de tratamiento del terreno	1,00	5.750,00	5.750,00
Capítulo 8	ES – 11	Ud	Estudio de inundabilidad de las balsas	1,00	12.000,00	12.000,00
Capítulo 9	ES – 12	Ud	Manual de explotación y estudio de rentabilidad económica	1,00	4.000,00	4.000,00
Capítulo 10	ES – 13	Ud	Parcelario y expropiaciones	1,00	10.000,00	10.000,00
Capítulo 11	ES – 14	Ud	Servicios afectados	1,00	8.500,00	8.500,00
Capítulo 12	ES – 15	Ud	Electricidad, automatismos y telecontrol	1,00	6.000,00	6.000,00
Capítulo 13	ES – 16	Ud	Documentación Ambiental (incluso Estudio de Impacto Ambiental)	1,00	8.500,00	8.500,00
Capítulo 14	ES – 17	Ud	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares	1,00	9.000,00	9.000,00
Capítulo 15	ES – 18	Ud	Cuadro de precios, organización de la medición y presupuesto	1,00	9.000,00	9.000,00
Capítulo 16	ES – 19	Ud	Plan de obra	1,00	6.000,00	6.000,00
Capítulo 17	ES – 20	Ud	Estudio de seguridad y salud	1,00	3.700,00	3.700,00
Capítulo 18	ES – 21	Ud	Otros estudios	1,00	6.000,00	6.000,00
Capítulo 19	ES – 22	Ud	Delineación de planos de proyecto	1,00	10.000,00	10.000,00
Capítulo 20	ES – 23	Ud	Redacción y edición de documentos	1,00	12.000,00	12.000,00
Capítulo 21	ES – 24	PA	Partida alzada a justificar para asistencia a ACUAMED en trabajos complementarios a los definidos en este Pliego	1,00	10.000,00	10.000,00
TOTAL						176.450,00

PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO GENERAL

	DENOMINACIÓN	IMPORTE (€)
Capítulo 1	Partida alzada a justificar de trabajos de Cartografía y Topografía	8.500,00
Capítulo 2	Trazado de conducciones	7.500,00
Capítulo 3	Estudio de alternativas (de ubicación, materiales y seccion tipo...etc) de las Balsas	9.500,00
Capítulo 4	Cálculos hidráulicos y dimensionado de elementos hidráulicos	12.000,00
Capítulo 5	Cálculos de estabilidad y cálculos mecánicos	12.000,00
Capítulo 6	Estudio de regulación de las balsas	6.500,00
Capítulo 7	Estudio de tratamiento del terreno	5.750,00
Capítulo 8	Estudio de inundabilidad de las balsas	12.000,00
Capítulo 9	Manual de explotación y estudio de rentabilidad económica	4.000,00
Capítulo 10	Parcelario y expropiaciones	10.000,00
Capítulo 11	Servicios afectados	8.500,00
Capítulo 12	Electricidad, automatismos y telecontrol	6.000,00
Capítulo 13	Documentación Ambiental (incluso Estudio de Impacto Ambiental)	8.500,00
Capítulo 14	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares	9.000,00
Capítulo 15	Cuadro de precios, organización de la medición y presupuesto	9.000,00
Capítulo 16	Plan de obra	6.000,00
Capítulo 17	Estudio de seguridad y salud	3.700,00
Capítulo 18	Otros estudios	6.000,00
Capítulo 19	Delineación de planos de proyecto	10.000,00
Capítulo 20	Redacción y edición de documentos	12.000,00
Capítulo 21	Partida alzada a justificar para asistencia a ACUAMED en trabajos complementarios a los definidos en este Pliego	10.000,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	176.450,00
	Gastos Generales (13%)	22.938,50
	Beneficio Industrial (6%)	10.587,00
	PRESUPUESTO TOTAL ANTES DE IMPUESTOS	209.975,50
	I.V.A. (16%)	33.596,08
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	243.571,58

Asciende el presupuesto total de la presente asistencia técnica a la cantidad de **DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS (243.571,58 €) IVA incluido.**

DOCUMENTO N° 5
ANEXOS

***ÍNDICE DEL DOCUMENTO N° 5
ANEXOS***

	Página
❖ ANEXO I MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA	2
❖ ANEXO II MODELO DE CONTRATO	2

ANEXO I
MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

D....., domiciliado en,
provincia de, calle....., número,
.....con Documento Nacional de Identidad Número, actuando en nombre
..... (propio o de la Empresa que representa. En el caso de que el
firmante actúe como Director, Apoderado, etc., de una Empresa o de un tercero, hará constar
claramente el apoderamiento o representación), enterado de las condiciones y requisitos iniciales que
se exigen para la adjudicación del Contrato de Asistencia para
....., se compromete a tomarlos a su cargo,
con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de
EUROS, de los que EUROS, corresponden al IVA vigente.

(expresar claramente, escrita en letra y cifra, las cantidades en euros que se proponen).

..... a de de 20.....

ANEXO II
MODELO DE CONTRATO

En, a dede 20....

REUNIDOS

De una parte, D

De otra, D.

INTERVIENEN

D., en nombre y representación de la entidad AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A. domiciliada en MADRID, C/ Francisco Silvela, 106, 7º, CIF nº A83174524, constituida por tiempo indefinido mediante escritura otorgada el día 7 de Marzo de 2002, ante el Notario de MADRID, Don JOSÉ ANTONIO GARCÍA DE CORTÁZAR NEBREDÁ, con el nº 1255 de su Protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil al tomo 17.481, Libro 0, folio 10, hoja M-300094, inscripción 1.

D. actúa en su condición de de ACUAMED ostentando la representación legal de la Sociedad para la formalización de este Contrato, según las facultades que se le otorgan en la escritura de fecha 2 de julio de 2004, y en ejecución de los Acuerdos adoptados en su Consejo de Administración del mismo día.

En adelante, esta parte será denominada en el Contrato ACUAMED.

D. *****, en nombre y representación de *****) domiciliado en *****, C/ *****, CIF nº *****, constituida por tiempo indefinido mediante escritura otorgada el día *** de ***** de *****, ante el Notario de *****, Don *****, con el nº ***** de su Protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil al tomo *****, Libro *****, folio ***, hoja *****, inscripción **.

En adelante, esta parte será denominada "el Consultor o Adjudicatario".

EXPONEN

- I. ACUAMED es una Sociedad estatal de las previstas por el artículo 6.1 a) del Texto Refundido de la Ley General Presupuestaria aprobado por Real Decreto Legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre, que se rige por las normas de Derecho Mercantil, Civil o Laboral (salvo en las materias en las que les sea de aplicación la propia Ley General Presupuestaria), así como por lo dispuesto en el artículo 132.1 del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el Real Decreto Ley 2/2004, de 10 de junio que derogó el artículo 13 de la Ley 10/2001 de 5 de julio PHN, por la Ley 11/2005 de 22 de junio que modificó la anteriormente mencionada Ley 10/2001, y por el Convenio de Gestión Directa formalizado entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Sociedad con fecha de noviembre de 2004, por el cual se encarga a dicha Sociedad la realización de los trabajos necesarios para efectuar toda clase de obras de interés general que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, se realicen en sustitución de las previstas en su día para las transferencia de recursos hídricos autorizadas por el artículo 13 de la citada Ley, entre los que se encuentra el relativo a la CONSULTORÍA Y ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA).
- II. El de ACUAMED, en su reunión de fecha y de acuerdo con la propuesta formulada por la Mesa de Contratación de la Sociedad en relación a la licitación del Contrato para la citada Consultoría y Asistencia, ha acordado adjudicar la contratación antes mencionada a
- III. El Consultor ha acreditado frente a la Mesa de Contratación de ACUAMED, su personalidad y capacidad de obrar para contratar y obligarse, en especial, para el otorgamiento del presente Contrato y ha constituido la fianza definitiva exigida en el Pliego de Bases de la presente contratación, que ha quedado depositada a la disposición de ACUAMED a los efectos previstos en este Contrato.
- IV. Ambas partes proceden a la formalización de este Contrato con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

1. OBJETO

- 1.1. El objeto del Contrato lo constituye la realización de la CONSULTORÍA Y ASISTENCIA EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS BALSAS DE LA REDONDA Y EL CAÑUELO EN EL CAMPO DE DALÍAS (ALMERÍA) en el plazo establecido, adquiriendo ACUAMED la propiedad de todos los documentos utilizados y generados en el desarrollo de estos trabajos.

Una definición más exhaustiva del objeto del Contrato, así como los requisitos que debe cumplir el Consultor a la hora de desarrollarlo se incluyen en el apartado 4 del Documento nº 3 del Pliego de Bases, el cual se adjunta como Anexo nº 1 al presente Contrato.

- 1.2. Los trabajos realizados por el Consultor para el cumplimiento del Contrato (en adelante, la "Asistencia"), serán desarrollados bajo el control de ACUAMED, de acuerdo con las especificaciones y en los términos establecidos en este Contrato y en la documentación que se adjunta con carácter contractual, cuyo contenido íntegro el Consultor manifiesta conocer, aceptar y se obliga a cumplir íntegramente.
- 1.3. Con esta finalidad se incluyen como parte integrante del presente Contrato, debidamente identificados por las partes.
- a) El Pliego de Bases aplicable a este Contrato, que se adjunta como Anexo nº 1.
 - b) La oferta presentada por el Consultor, que se adjunta como Anexo nº 2.
 - c) Copia de la fianza constituida por el Consultor, que se adjunta como Anexo nº 3.
 - d) El Programa de trabajo actualizado a la fecha de formalización del Contrato, que se adjunta como Anexo nº 4, que podrá coincidir o no con el de la oferta presentada por el Consultor (en adelante, el "Programa de Trabajo").
 - e) Certificado de cobertura por cada uno de los seguros mencionados en la cláusula 11.2 del presente Contrato, así como los justificantes de pago de las primas correspondientes a cada uno de ellos, como Anexo nº 5.

De la documentación que acaba de indicarse como definitoria del objeto de este Contrato, manifiestan ambas partes poseer copia exacta, formando parte integrante del Contrato.

En caso de discordancia o contradicción entre el presente Contrato con el contenido de los documentos contractuales señalados en los apartados a) a e) anteriores, será de aplicación preferente este Contrato y, después, los documentos referidos en dichos apartados, relativos al tema de que se trate, dando prioridad al Pliego de Bases con relación a la oferta.

- 1.4. El Consultor deberá observar en la realización del encargo las disposiciones legales aplicables en materia de redacción de este tipo de estudios, aunque no estuviesen vigentes en la fecha de la oferta, con tal de que lo estén cuando finalice el plazo de los trabajos, y aún después, si su obligatoriedad se extendiese a tal periodo.

Los documentos que el Consultor habrá de presentar a ACUAMED se ajustarán a lo expresado en el Pliego de Bases, debiendo ser redactados de conformidad con las normas que le sean de aplicación.

Los documentos que el Consultor habrá de presentar a ACUAMED serán propiedad exclusiva y excluyente de ACUAMED, de conformidad con lo establecido en la Cláusula 12 del Contrato.

- 1.5. En la redacción de los estudios objeto del presente Contrato, será necesario cumplir lo que disponen las normas legales vigentes en lo que se refiere a la protección del Medio Ambiente en los procesos constructivos a los que se haga referencia en los trabajos a desarrollar en virtud del Contrato.

2. PRECIO DEL CONTRATO

- 2.1. El importe total a abonar al Consultor, se establece en la cantidad de EUROS, incluido el IVA (en adelante, el "Precio del Contrato"), y se corresponderá con el precio pactado entre ACUAMED y el Consultor. El Precio del Contrato será el resultado de aplicar a las mediciones de las unidades expresadas en la cláusula 2 del Documento nº 4, "Programa de Trabajo y Presupuesto", los precios que el Consultor haya ofertado para dichas unidades (en adelante, los "Precios Unitarios").

El Precio del Contrato comprende la totalidad de los conceptos, costes y gastos necesarios para el correcto y completo cumplimiento del Contrato, y se desglosa como sigue, sin que la relación sea limitativa:

- La completa realización de los trabajos contratados.
- Los sueldos, pluses y dietas del personal asignado a la realización de la Asistencia.
- Los gastos generales de la empresa y el beneficio industrial del Consultor Adjudicatario.
- Los gastos de adquisición y aprendizaje de las herramientas informáticas de las que el Consultor ha de disponer.
- Seguros de todo tipo.
- Los tributos, derechos, compensaciones, descuentos y demás gravámenes o gastos que resulten de aplicación según las disposiciones vigentes, en la forma y cuantía que éstas señalen.
- Costes más elevados para la realización de tareas nocturnas, en horas extraordinarias y en días festivos, si fuesen necesarias.
- Permisos y licencias necesarios (excepto los que facilite directamente ACUAMED y que se mencionan expresamente en el Pliego de Bases).
- Indemnización de todos los daños y perjuicios ocasionados a terceros, como consecuencia de los trabajos requeridos para la ejecución del presente Contrato.
- Los gastos y costes derivados de cualquier subcontratación del Consultor, autorizada por ACUAMED.

2.2. En el supuesto de que se aumentasen los trabajos o servicios objeto de este Contrato, de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 8, se valorará dicho aumento de acuerdo con los Precios Unitarios vigentes en cada momento, señalados en la oferta del Consultor, o, caso de no ser posible realizar la valoración con dichos Precios Unitarios vigentes, se procederá a acordar unos precios nuevos entre ACUAMED y el Consultor (en adelante, los "Precios Contradictorios") para efectuar la valoración del aumento de los trabajos. Si no fuese posible el acuerdo, se estará a lo establecido en la cláusula arbitral de este documento.

2.3. Los Precios Unitarios que forman parte de la oferta se revisarán anualmente, con efectos el primer mes de cada año, incrementándolos en el diferencial del IPC nacional siempre y cuando (i) se haya ejecutado el veinte por ciento (20%) de los trabajos incluidos en el Contrato y (ii) haya transcurrido, al mismo tiempo, un (1) año desde la fecha de la adjudicación.

3. **FORMA DE PAGO**

3.1. El Consultor facturará los trabajos objeto del presente Contrato con carácter mensual. Las facturas presentadas serán el resultado de valorar el grado de desarrollo y calidad técnica de las distintas unidades que componen el trabajo.

3.2. Para fijar el precio a satisfacer por las Partidas Alzadas, se procederá de la siguiente forma:

- Se determinará el alcance de los trabajos.
- Se determinará por ACUAMED y el Consultor, si procede aplicar los Precios Unitarios o los Precios Contradictorios.
- Se procederá a valorar los trabajos entre ACUAMED y el Consultor, estableciéndose el correspondiente precio, que incluirá todos los gastos contemplados en la Cláusula 2.1 del presente Contrato.
- En caso de divergencia entre ACUAMED y el Consultor, se deberá recurrir al arbitraje de acuerdo con lo especificado en la cláusula 15 del presente Contrato.

3.3. La valoración mensual de los trabajos se realizará aplicando los Precios Unitarios ofertados para cada una de las unidades definidas en el Pliego de Bases de la presente contratación, a los porcentajes o medición de ejecución de cada unidad, porcentajes o medición que serán propuestos por el Consultor y, en su caso, aceptados por ACUAMED. Esta valoración deberá presentarse a ACUAMED en los primeros cinco (5) días del mes siguiente al correspondiente a los trabajos certificados. ACUAMED dispondrá de diez (10) días para (i) revisar y, en su caso, aceptar la valoración y continuar la tramitación del pago, o (ii) para devolver la certificación con su estimación de valoración. En este caso, el Consultor deberá emitir factura por esta última valoración, sin perjuicio de iniciar el procedimiento de arbitraje establecido en la Cláusula 15 del Contrato. Queda a salvo el régimen de penalizaciones por incumplimientos en los plazos y por trabajos defectuosos y mal ejecutados previsto en la Cláusula 7 del Contrato.

3.4. El pago de las facturas será realizado, mediante transferencia bancaria a la cuenta que indique el Consultor, el primer día de pago de ACUAMED del mismo mes, si ello fuese posible o, en su

caso, del mes siguiente al de emisión de la Certificación, presentando el Consultor en esta fecha la oportuna factura de acuerdo con la legislación vigente.

- 3.5. Las cantidades abonadas se considerarán a todos los efectos como entregas a cuenta de la liquidación definitiva, que se realizará una vez terminados todos los Trabajos objeto del presente Contrato y transcurrido el Período de Garantía, sin que su pago prejuzgue la calidad de los trabajos realizados, ni su bondad y garantía.

4. CONTROL DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y AUDITORIA INTERNA DE LA ASISTENCIA

- 4.1. El control de la realización de la Asistencia corresponde a ACUAMED, que la ejercerá por medio del Director del Proyecto, Don/Doña, siendo las funciones del mismo las definidas en el apartado 8 del Documento nº 2 del Pliego de Bases que se adjunta como anexo al presente Contrato. ACUAMED podrá decidir, a su libre elección, modificar la persona que ejerza el cargo de Director del Proyecto o cualquier otro cargo, cuyo nombramiento sea competencia de ACUAMED, debiendo notificar al Consultor la identidad del sustituto.
- 4.2. La responsabilidad profesional facultativa del control de calidad interno de los trabajos por parte del Consultor ("Auditoría Interna de la Asistencia"), recaerá en el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Don/Doña....., con poder suficiente para cualquier actuación ante ACUAMED. El titulado ofertado podrá también poseer la titulación comunitaria homologable.

Las incompatibilidades para ese puesto y las funciones que debe realizar vienen recogidas en el apartado 9 del Documento nº 2 del Pliego de Bases que se adjunta como anexo al presente Contrato.

- 4.3. La Asistencia habrá de ser desarrollada por personal del Consultor con la titulación facultativa necesaria en cada caso, según la legislación vigente, teniendo el Director del Proyecto todas las competencias, con relación a dicho personal, que se concretan en el apartado 9 del Documento nº 2 del Pliego de Bases, que se adjunta como anexo al presente Contrato.
- 4.4. El Consultor facilitará a ACUAMED cuantos servicios profesionales se estimen necesarios por ésta para el correcto desarrollo y cumplimiento del objeto del Contrato, como asistencia a reuniones explicativas, información al público, etc. Esta obligación se mantendrá hasta dos (2) años después de la recepción de los trabajos.

5. PLAZO

El plazo para la ejecución de los trabajos de elaboración del Proyecto Constructivo es como máximo de **nueve (9) meses**.

Este Contrato podrá prorrogarse por mutuo acuerdo expreso de las partes antes de la finalización del mismo.

6. PROGRAMA DE TRABAJO

El Programa de Trabajo aplicable a la Asistencia es el que el Consultor haya preparado, con posterioridad a la adjudicación del Contrato, y consensado por ACUAMED. El Programa de Trabajo está actualizado a la fecha de formalización del Contrato y se incorpora como Anexo nº 4.

El Programa de Trabajo, podrá coincidir o no con el programa de trabajo presentado por el Consultor en su oferta.

A fin de no tener dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajo, el Consultor habrá de solicitar, con la antelación necesaria, a los organismos y/o personas correspondientes, todos los permisos y licencias que necesite. Los gastos de obtención de estos permisos y licencias y toda su tramitación serán a cargo suyo.

7. PENALIZACIONES

Las penalizaciones descritas en los apartados 7.1. y 7.2. posteriores, no excluyen la indemnización a la que pueda tener derecho ACUAMED por los daños y perjuicios originados por retrasos y trabajos defectuosos y mal ejecutados por parte del Consultor.

7.1. PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO EN LOS PLAZOS PARCIALES O TOTALES

Los retrasos de más de dos (2) semanas en los plazos parciales no imputables a ACUAMED, darán lugar, si ACUAMED lo considera conveniente, a la ejecución de la fianza y/o a la resolución de este Contrato. En cualquier caso, el Consultor está obligado a responder de los daños y perjuicios que ACUAMED hubiera de soportar a causa del incumplimiento de dichos plazos.

Al margen de la situación anterior, si el Consultor, por causas no imputables a ACUAMED, incurriera en demora respecto al cumplimiento de los plazos total y/o parciales, ACUAMED podrá optar indistintamente por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,12 euros (doce céntimos de euro) por cada seiscientos un euro con un céntimo (601,01 euros) del Precio del Contrato, o por la resolución del Contrato, caso de que dichas penalizaciones hubieran alcanzado el veinte (20) por ciento del Precio del Contrato.

Si durante la ejecución del Contrato la producción acumulada a origen (es decir, el valor acumulado de lo certificado desde el inicio del Contrato hasta el mes de que se trate), fuese inferior a la prevista en el Programa de Trabajo aprobado, por causas no imputables a ACUAMED, ésta aplicará mensualmente en cada certificación una penalización del diez (10) por ciento de la diferencia entre las producciones prevista y real. No obstante lo anterior, si en el mes inmediato posterior a aquel en el que se hubiera producido el retraso, se recupera por el Consultor la producción prevista, ACUAMED, una vez verificada dicha circunstancia, podrá devolver la penalización recibida del Consultor con

respecto al mes anterior, importe que será abonado por ACUAMED en la certificación del mes siguiente a aquel en el ACUAMED hubiera verificado la recuperación de la producción.

Los importes de las penalizaciones por demora, se harán efectivos mediante la deducción de los mismos en las certificaciones posteriores, o en la liquidación final.

Si los retrasos fueran producidos por motivos no imputables al Consultor, ACUAMED, si lo considera oportuno, podrá conceder una prórroga para el cumplimiento de sus compromisos.

7.2. PENALIZACIONES POR TRABAJOS DEFECTUOSOS O MAL EJECUTADOS

7.2.1. Errores detectados durante la realización del proyecto

El Consultor responderá de los trabajos realizados al amparo del presente Contrato y de los defectos que en ellos hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes de ACUAMED los hayan examinado o reconocido durante su elaboración o aceptado en comprobaciones, valoraciones o certificaciones parciales o totales.

El Director del Proyecto redactará un escrito motivado sobre los defectos encontrados en los trabajos entregados por el Consultor, en las fechas señaladas para los hitos reflejados en el Programa de Trabajo (parciales o final), en el plazo de diez (10) días, teniendo derecho el Consultor a formular las alegaciones que considere oportunas ante ACUAMED en el plazo de tres (3) días contados a partir de la fecha en que reciba la correspondiente notificación.

En el supuesto de que ACUAMED no admita, total o parcialmente, las alegaciones presentadas por el Consultor y comunicada esta decisión por escrito a éste por parte del Director del Proyectos de ACUAMED, el Consultor estará obligado a la subsanación de los mismos en un plazo que no podrá exceder de un (1) mes desde la recepción de la comunicación del defecto por parte de ACUAMED, transcurrido el cual, si las deficiencias no se hubiesen corregido, ACUAMED podrá optar (i) por la resolución del Contrato, exigiendo al Consultor una penalidad equivalente al 100 por 100 del importe de la garantía, o (ii) exigir el cumplimiento específico del Contrato y cumulativamente una penalidad equivalente al 25 por 100 del importe de la garantía. En este segundo escenario de cumplimiento específico del Contrato, ACUAMED podrá optar (i) por la resolución del Contrato, ejecutando la garantía, o (ii) exigir el cumplimiento específico del Contrato y cumulativamente una penalidad equivalente al 25 por 100 del Precio de Contrato. En este segundo escenario de cumplimiento específico del Contrato, ACUAMED podrá optar entre (a) conceder al Consultor un plazo adicional de cinco (5) días para la corrección de deficiencias y la subsanación de los defectos encontrados, o (b) subsanar los defectos y/o deficiencias detectadas de manera unilateral, con cargo al Consultor. En el supuesto de que se optara por la alternativa (a), y si transcurrido el plazo de (5) días, el Consultor no hubiera procedido a la corrección de las deficiencias, ACUAMED podrá proceder a la resolución del Contrato, exigiendo al Consultor una penalidad equivalente al 50 por 100 del Precio del Contrato.

7.2.2. Errores detectados durante la ejecución de la obra o después de su finalización

El Consultor responderá de los daños y perjuicios que durante la ejecución o explotación de las obras se causen bien sea a cualquier Administración, como a ACUAMED, como a terceros, por defectos e insuficiencias técnicas del proyecto o por los errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales, reglamentarios o contractuales en que el mismo haya incurrido, imputables a aquél.

La indemnización derivada de la responsabilidad exigible al contratista alcanzará el cincuenta (50) por ciento del importe de los daños y perjuicios causados, hasta un límite máximo de cinco (5) veces el Precio del Contrato y será exigible dentro del término de diez (10) años, contados desde la recepción del mismo por ACUAMED.

- Si la desviación es superior al diez (10) por ciento e inferior al veinticinco (25) por ciento, la indemnización será del veinticinco (25) por ciento del Precio del Contrato.
- Si la desviación es superior al veinticinco (25) por ciento, la indemnización correspondiente será del cincuenta (50) por ciento del Precio del Contrato.

El procedimiento a seguir para la exigencia de la indemnización, será el siguiente:

- Conocida la desviación producida, ACUAMED comunicará fehacientemente al Consultor el alcance de la misma y el importe estimado de la indemnización que corresponda, para que por el Consultor se realicen las manifestaciones que considere oportunas respecto a la desviación producida y a la cuantía de la citada indemnización.
- Realizadas dichas manifestaciones, o no aportadas en el plazo de quince (15) días, ACUAMED determinará el importe definitivo de la indemnización debida en función de los criterios anteriormente indicados, que deberá ser satisfecha por el Consultor en el plazo de un (1) mes desde que reciba la correspondiente comunicación.

En caso de divergencia entre ACUAMED y el Consultor sobre la responsabilidad de la desviación del Presupuesto, se deberá recurrir al arbitraje de acuerdo con lo especificado en la cláusula 15 del presente Contrato.

8. MODIFICACIONES

8.1. ACUAMED podrá, durante la ejecución del presente Contrato, modificarlo mediante:

- La contratación de nuevos trabajos o servicios complementarios al objeto del presente Contrato.
- El incremento del alcance de los trabajos contratados.
- La eliminación de algunos de los trabajos contratados.

En cualquiera de los casos el importe total del incremento o disminución del importe del Contrato operado a instancia de ACUAMED, no podrá exceder el veinte (20) por ciento del Precio del Contrato, al objeto de que los trabajos o servicios complementarios sean objeto de obligado cumplimiento.

En estos supuestos, el Consultor quedará obligado a ejecutar, en su caso, los trabajos o servicios complementarios, de conformidad con lo establecido en el presente Contrato, sin derecho a reclamar ninguna indemnización, tanto en el caso de aumento como en el de disminución, y sin que por ningún motivo pueda disminuir el ritmo de los trabajos o servicios ni suspenderlos. Los trabajos y servicios complementarios serán objeto de retribución en la forma señalada en la Cláusula 2.2 anterior.

- 8.2.** El importe de la realización o no de tales modificaciones, se fijará aplicando lo dispuesto en la Cláusula 2.2. de este Contrato.
- 8.3.** Cada vez que se modifiquen las condiciones contractuales, el Consultor queda obligado a la actualización del Programa de Trabajo.

9. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS

- 9.1.** La recepción definitiva de los trabajos realizados por el Consultor, se producirá mediante la entrega por el Consultor a ACUAMED de toda la documentación desarrollada en cumplimiento íntegro del objeto del Contrato y de sus anexos.

ACUAMED dispondrá de un plazo de un (1) mes para revisar la adecuada calidad de los trabajos recibidos, y si entendiera que los mismos son conformes a lo establecido en el Contrato, será necesario un acto formal y positivo de conformidad. En otro caso, señalará las causas que lo impidan.

- 9.2.** El Consultor se obliga a subsanar, corregir y solucionar todos los posibles defectos, insuficiencias técnicas, errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales o reglamentarios que pudiesen contener los documentos generados en el desarrollo de la Asistencia, en el plazo establecido en la Cláusula 7.2. del Contrato. Transcurrido el plazo anterior, si las deficiencias no se hubiesen corregido, ACUAMED podrá optar (i) por la resolución del Contrato, ejecutando la garantía, o (ii) exigir el cumplimiento específico del Contrato y cumulativamente una penalidad equivalente al 25 por 100 del Precio de Contrato. En este segundo escenario de cumplimiento específico del Contrato, ACUAMED podrá optar entre (a) conceder al Consultor un plazo adicional de cinco (5) días para la corrección de deficiencias y la subsanación de los defectos encontrados, o (b) subsanar los defectos y/o deficiencias detectadas de manera unilateral, con cargo al Consultor. En el supuesto de que se optara por la alternativa (a), y si transcurrido el plazo de (5) días, el Consultor no hubiera procedido a la corrección de las deficiencias, ACUAMED podrá proceder a la resolución del Contrato, exigiendo al Consultor una penalidad equivalente al 50 por 100 del Precio del Contrato.

10. RÉGIMEN DE FIANZAS

- 10.1.** Se incorpora a este Contrato como Anexo nº 3 una copia de la fianza constituida por el Consultor a favor de ACUAMED, mediante aval bancario en los términos fijados en el Pliego de Bases, según modelo que se adjunta, por un importe del cuatro por ciento (4%) sobre el Presupuesto Base de Licitación. Esta fianza será cancelada a la finalización del periodo de garantía, siéndole devuelta al Consultor.
- 10.2.** La fianza responderá del incumplimiento de todas las obligaciones del Consultor procedentes del Contrato y sus Anexos, así como de las que se sigan indirectamente del mismo; de su ejecución o de su eventual resolución; del reintegro de las cantidades que, en su caso, ACUAMED hubiera abonado en exceso a raíz de la liquidación final; del resarcimiento de los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de sus obligaciones, incluidos los que pudiesen ser reclamados a ACUAMED por cualesquiera terceros y, singularmente, por la Administración a tenor de los términos que regulen la obra encomendada a aquélla, por razón del desarrollo de la Asistencia.
- 10.3.** En cualquiera de los supuestos de incumplimiento previstos, ACUAMED podrá ejecutar por su exclusiva determinación la fianza constituida, todo ello, sin perjuicio de las acciones, reclamaciones o recursos que el Consultor considere oportuno, que no suspenderán, en ningún caso, la ejecución de la fianza por parte de ACUAMED. La única obligación de ACUAMED será reintegrar al Consultor, en su día las sumas dispuestas, si resultase improcedente su disposición, más los intereses legales contados a partir de la fecha de disposición.

11. OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

11.1. OBLIGACIONES LABORALES Y FISCALES

- 11.1.1.** Será necesario que en todo momento, el Consultor esté al corriente de las obligaciones que como Empresa, le correspondan en materia fiscal, laboral, de Seguridad Social y de Prevención de Riesgos; será responsable, con carácter exclusivo y sin ningún cargo por cuenta de ACUAMED, del incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones.
- 11.1.2.** El Consultor responde de dotar y de mantener en sus equipos de campo y gabinete, los elementos de prevención de riesgos laborales previstos en la legislación vigente.

12. PROPIEDAD, RESERVA Y SIGILO

- 12.1.** Todos los trabajos que se realicen en cualquiera de las fases de la Asistencia, y los documentos a los que den lugar, serán propiedad de ACUAMED.

- 12.2.** La información, datos o especificaciones facilitadas por ACUAMED al Consultor y al personal a su servicio o a los que hayan accedido, en ejecución del Contrato, deberán ser consideradas por éstos como estrictamente confidenciales, no pudiendo ser objeto, total o parcial, de publicaciones, copia, utilización, cesión o préstamo a terceros.

El Consultor y el personal a su servicio adquieren la obligación de custodiar fiel y rigurosamente la información, documentación o datos que se le entregue para la realización de los trabajos y, con ello, el compromiso de que los mismos no lleguen, en ningún caso, a poder de terceras personas distintas a las que se le indique expresamente por ACUAMED, y no serán utilizadas más que en la medida estrictamente necesaria en la ejecución del presente Contrato.

El Consultor y el personal a su servicio no podrán acceder a aquellas informaciones, datos o especificaciones que no se deriven estrictamente del Contrato.

- 12.3.** Sin previa autorización escrita de ACUAMED, el Consultor no podrá publicar noticias, dibujos ni reproducciones de cualquiera de los documentos relacionados con el Contrato, ni autorizar su publicación a terceros.
- 12.4.** El incumplimiento de lo dispuesto en los dos cláusulas anteriores por el Consultor y/o personal a su servicio, sin perjuicio de las responsabilidades criminales que pudiesen ser exigibles por aplicación de lo dispuesto en el Artículo 199 del Código Penal, podrá ser causa de resolución del Contrato y dará lugar a la indemnización de daños y perjuicios que pudiesen derivarse para ACUAMED o para terceras personas.
- 12.5.** ACUAMED se reserva el derecho de tomar, reproducir, montar y editar y, de cualquier manera, explotar directamente o mediante acuerdos con terceros, productos, gráficos o audiovisuales preparados a partir de los documentos desarrollados en cumplimiento del Contrato.
- 12.6.** El Consultor no podrá hacer uso publicitario del encargo relativo al Contrato y a cualquiera de sus Anexos, sin la previa aprobación de ACUAMED.

13. EXTINCIÓN DEL CONTRATO

13.1. Cumplimiento del Contrato

El Contrato se entenderá cumplido cuando el Consultor haya realizado, de acuerdo con los términos establecidos en aquél y a satisfacción de ACUAMED, el objeto de dicho Contrato.

La constatación del hecho mencionado exigirá, por parte de ACUAMED, un acto formal y positivo de recepción o conformidad dentro del mes siguiente al de recepción de los trabajos objeto del Contrato, en los términos de la Cláusula 9 anterior.

13.2. Resolución del Contrato

Serán causas de resolución del Contrato:

- 1) Las que tengan su origen en actuaciones del Consultor, tales como:
 - La no formalización del contrato por causas imputables al Consultor.
 - La disolución o extinción de la empresa adjudicataria, cualquiera que sean las causas de tales supuestos.
 - La no incorporación de los medios humanos propuestos, o la no dedicación de los mismos a los trabajos en los términos indicados por el Consultor, sin justificación aceptable, puede dar lugar a la resolución del Contrato.
 - La determinación de importes de penalizaciones por demora superiores al veinte (20) por ciento del importe del Contrato.
 - La no subsanación de errores detectados durante la redacción del Proyecto Constructivo.
 - Si ACUAMED lo considerase oportuno, el retraso superior a dos (2) semanas, por causas imputables al Consultor, en la finalización, parcial y/o global, de los trabajos.
 - La transmisión, comprobada, de información a terceros imputable al Consultor.
 - Graves deficiencias en el cumplimiento de las prescripciones técnicas incluidas en el R.D. 1131/1988 que desarrolla el R.D. Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo.
 - Cualquier otro incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Contrato.
- 2) Asimismo, será causa de resolución del Contrato:
 - La suspensión, por causas imputables a ACUAMED, del inicio del Contrato en un plazo superior a seis (6) meses.
 - La suspensión del Contrato por plazo superior a ocho (8) meses acordada por ACUAMED.
 - La falta de pago por parte de ACUAMED en el plazo de ocho (8) meses.
- 3) Darán también lugar a la resolución del Contrato:

- El mutuo acuerdo entre las partes.
- El desistimiento por parte de ACUAMED.
- La emisión negativa de la DIA en el Boletín Oficial del Estado, de acuerdo con lo indicado en el Pliego de Bases.
- El vaciamiento del objeto social de ACUAMED, la disolución o la extinción de ACUAMED, cualquiera que sean las causas de tales supuestos.

La concurrencia de cualquiera de las causas señaladas en las cláusulas 1) y 2) tendrá efectos inmediatos desde su comunicación por una de las partes, sin perjuicio de las acciones, reclamaciones o recursos de los que se crea asistida la otra parte.

En el supuesto de que el Consultor resolviese el Contrato, de acuerdo con lo indicado en 2), habrá de comunicarlo por escrito a ACUAMED. En un plazo no superior a treinta (30) días se producirá la valoración y liquidación de los trabajos realizados por el Consultor hasta la fecha de la resolución, y contra el abono o garantía por la cantidad que corresponda, el Consultor entregará a ACUAMED todo el trabajo realizado hasta la fecha.

En los casos de resolución por los motivos expuestos en 3), ACUAMED habrá de devolver al Consultor la fianza dentro de un plazo máximo de treinta (30) días, excepto cuando existiesen causas contractuales justificadas para rechazar esta devolución o estuvieran pendientes de determinar otros daños y perjuicios causados por el Consultor.

ACUAMED podrá, en cualquier momento, desistir de este Contrato, por determinación propia, abonando al Consultor todas aquellas cantidades que tuviese acreditadas y, además, una indemnización calculada en el seis (6) por ciento del valor restante del Contrato en el momento del desistimiento. En el caso de no haber acuerdo en la valoración de esta liquidación, se estará a lo dispuesto en la cláusula 15.

La resolución del Contrato por cualquiera de las causas mencionadas en la presente Cláusula o en cualquier otra parte del Contrato producirá los siguientes efectos:

- a) El Consultor entregará a ACUAMED todo el trabajo realizado hasta la fecha de la resolución, el cuál se valorará y abonará según el criterio del Director del Proyecto, una vez descontados los gastos que la resolución ocasione a ACUAMED y las penalizaciones que corresponda aplicar. Como consecuencia de ello, se procederá a una liquidación sumaria de los trabajos realizados por el Consultor.
- b) La existencia de cuestiones económicas por resolver, o la falta de acuerdo en la liquidación, no podrán ser motivo para que el Consultor no entregue a ACUAMED la totalidad de los trabajos realizados hasta la fecha de la resolución, pudiendo ACUAMED continuar inmediatamente con el cumplimiento del Contrato por el procedimiento que estime más adecuado.

- c) ACUAMED hará efectivos con cargo a la fianza, hasta donde ésta alcance, los daños y perjuicios que le haya causado el hecho motivador de la resolución y que sean imputables al Consultor, notificando a éste la pertinente relación y liquidación de tales daños y perjuicios, sin detrimento del derecho de ACUAMED a todo el trabajo realizado hasta la fecha.

14. PERÍODO DE GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

El plazo de garantía de los trabajos será de dos (2) años contados a partir del día siguiente de la recepción definitiva de los mismos.

15. ARBITRAJE

Cualquier cuestión, disputa o diferencia que pudiera surgir entre las partes proveniente de la interpretación y/o ejecución del presente Contrato y sus anexos, se resolverá mediante el arbitraje que prevé la Ley 60/2003 de 26 de diciembre, sin perjuicio de la plena efectividad de los compromisos contractuales expresados en el presente documento y sus Anexos que, no obstante, habrán de acomodarse a la decisión del arbitraje.

Las partes se someten al arbitraje institucional de la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje (CIMA), a quien se le encarga la designación del Árbitro o Árbitros y la administración del arbitraje, obligándose desde ahora dichas partes al cumplimiento de la decisión arbitral.

El arbitraje será de derecho. El plazo para dictar el laudo será de ciento ochenta (180) días desde la aceptación del arbitraje. Su regulación y el procedimiento aplicable quedará sometido a la mencionada Ley, o a la posterior que la sustituya, y al Reglamento de Procedimiento de la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje.

16. RÉGIMEN JURÍDICO

La legislación mercantil y los órganos que de ella entienden serán los que conozcan de las cuestiones que se susciten en relación con la preparación, adjudicación, ejecución y extinción de este Contrato, sin perjuicio de la normativa que afecte a ACUAMED por su carácter de Sociedad estatal y en particular de la que se deriva de aquellas Sociedades Estatales que tienen por objeto social la construcción y explotación de obras hidráulicas.

Y, para que así conste, y en prueba de conformidad con todo lo contenido en este documento, se firma por las partes el presente documento, en el lugar y fecha de encabezamiento.

El presente Contrato se formaliza en este documento privado. Las partes podrán, en cualquier momento, compelerse recíprocamente al otorgamiento de escritura notarial elevándolo a público. Los

gastos de la formalización notarial, si se instase de acuerdo con esta cláusula, serán siempre a cargo del Consultor.

Por.....

..... DE ACUAMED

D.

D.

ANEXO AL CONTRATO N° ...

MODELO DE AVAL

(Garantía definitiva)

El Banco (Caja de Ahorros, Cooperativa de Crédito), (NIF) y en su nombre y representación Dony Don, con poderes suficientes para este acto,

AVALA a (NIF) ante la Entidad AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A., garantizando el cumplimiento por de las obligaciones derivadas del Contrato de Consultoría y Asistencia para efectuar..... del que es Adjudicatario.

En consecuencia, la fianza responderá de todas las obligaciones del Adjudicatario procedentes del Contrato y sus Anexos, así como de las que se sigan indirectamente del mismo; de su ejecución o de su eventual resolución; del reintegro de las cantidades que, en su caso, AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A. hubiera abonado en exceso a raíz de la liquidación final; del resarcimiento de los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de sus obligaciones, incluidos los que pudiesen ser reclamados a AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A. por cualesquiera terceros y, singularmente, por la Administración a tenor de los términos que regulen la obra encomendada a aquélla.

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad que cumple los requisitos previstos en el artículo 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

La garantía que se constituye tiene el carácter de solidaria concon renuncia a los beneficios de excusión, orden y división, y se podrá hacer efectiva por AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A. mediante la sola comunicación a este Avalista del concepto reclamado y de su importe, debiendo el Avalista hacer entrega del mismo en el plazo de diez (10) días a contar desde el requerimiento.

Este aval se concede por importe de (en cifra y en letra) EUROS, y estará vigente hasta tanto AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A. autorice su cancelación o devolución, de acuerdo con lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, mediante comunicación dirigida al Avalista, con devolución de este documento.

....., a de de 20.....