

**FUNDACIÓN PÚBLICA GALEGA CENTRO TECNOLÓXICO DE
SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA (FUNDACIÓN CESGA)****FOLLA DE ESPECIFICACIÓNS DO PREGO DE CONDICIÓNS QUE
REXERÁN NA CONTRATACIÓN DOCUMENTALMENTE SIMPLIFICADA,
SUXEITA Á REGULACIÓN HARMONIZADA, POLO PROCEDIMENTO
ABERTO E TRAMITACIÓN ORDINARIA, DO SUBMINISTO DUN SISTEMA
SUPERCOMPUTADOR PARA O CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE
GALICIA (FINIS TERRAE II), COFINANCIADO POLO FONDO EUROPEO DE
DESENVOLVEMENTO REXIONAL 2007-2013**

Expediente de contratación nº1/15.

A.- OBXECTO DO CONTRATO E NECESIDADES A SATISFACER.

O obxecto do contrato consiste no subministro e instalación dunha solución completa de supercomputación científico-técnica de propósito xeral (Finis Terrae II), integrada no Centro de Supercomputación de Galicia, sito na Avenida de Vigo s/n de Santiago de Compostela, conforme ás características técnicas que se indican no prego de prescricións técnicas referenciado na cláusula R desta folla de especificacións e o orzamento máximo descrito na cláusula C .	
Código CPV	Dito obxecto corresponde ao código 30211100-2 (Supercomputador) da nomenclatura Vocabulario Común de Contratos (CPV) da Comisión Europea.
Código CPA	26.20.1: Ordenadores, accesorios e os seus compoñentes
Contratación suxeita a regulación harmonizada	Si, ao concorrer o suposto previsto no artigo 13 do Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de novembro polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos do Sector Público (en diante a TRLCSP).
Necesidades que fai falta satisfacer	O equipo a adquirir prestará o servizo principal de computación científico-técnica da Fundación CESGA a unha ampla comunidade de usuarios que cobre múltiples áreas científico-técnicas, e substituirá ao actual supercomputador Finis Terrae.

**B.- PROCEDIMENTO DE ADXUDICACIÓN, TRAMITACIÓN, LUGAR E
PRAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIÓNS.**

○ A adxudicación realizarase a través do sistema de procedemento documentalmentemente simplificado e aberto, ao amparo do previsto no artigo 190 do TRLCSP, en relación cos artigos 138 e 157 a 161 do TRLACSP. ○ A tramitación do procedemento será ordinaria. ○ O prazo de presentación de propostas por parte dos licitadores será o sinalado nos anuncios de licitación, e presentaranse no Rexistro Interno da Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de
--

Galicia (en diante, Fundación CESGA), sito na Avenida de Vigo s/n, Campus Sur, 15705, na cidade de Santiago de Compostela (A Coruña), nas condicións previstas na cláusula 8.1 do prego de condicións. Aos efectos indicados en dita cláusula respecto da presentación por correo certificado, o número de fax para facer a comunicación do envío é o 981.59.46.16.

C.- ORZAMENTO DE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO, APLICACIÓN ORZAMENTARIA E FORMA DE PAGO.

*** Orzamento de licitación:**

O orzamento máximo autorizado para esta contratación é o seguinte:

1. Orzamento (sen IVE): dous millóns novecientos noventa e dous mil oitocentos euros (2.992.800,00 €).
2. IVE: cincocentos setenta e un mil novecientos vinte e catro euros con oito céntimos (571.924,08 €)
3. Total: **tres millóns cincocentos sesenta e catro mil setecentos vinte e catro euros con oito céntimos (3.564.724,08 €).**

No **orzamento de licitación estarán incluídos tódolos gastos derivados da realización completa e satisfactoria** da subministración obxecto do presente procedemento de contratación, tales como os gastos de transporte, carga, descarga, instalación, retirada de embalaxes, posta en funcionamento, impostos, taxas ou similares, salvo o Imposto sobre o Valor Engadido o cal será asumido pola Fundación CESGA.

Para tódolos efectos, entenderase que as ofertas presentadas polos licitadores teñen carácter global, polo que inclúen tódolos factores de valoración, tributos, taxas e exacción de toda índole que se devenguen por razón do contrato, incluído o Imposto sobre o Valor Engadido, o cal se repercutirá como partida independente, tal e como sinala o artigo 145.5 de o TRLCSP.

O sistema empregado para determinar o orzamento de licitación foi o prezo de mercado.

*** Valor estimado:** o valor estimado do contrato calculouse con arranxo ao Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público, e incluíndo, polo tanto, as súas eventuais prórrogas, é de 2.992.800,00 euros, IVE excluído.

*** Aplicación orzamentaria:**

O gasto correspondente á anualidade 2015 consígnase na conta contable 217 dos orzamentos da Fundación CESGA aprobados para o exercicio 2015, para o que existe crédito suficiente e axeitado.

Este contrato finánciase nun 80 % co Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional, no marco do Programa Operativo FEDER Galicia 2007-2013, Eixe E3, Tema Prioritario OE01.

*** Forma de pago:**

O pago do prezo do contrato realizarase na forma que a continuación se detalla:

Establécense dous pagos:

- Pago 1º de un millón oitocentos cincuenta mil euros, IVA incluído (1.850.000 €), unha vez certificado polo responsable do proxecto da Fundación CESGA o cumprimento das accións establecidas na FASE I do contrato e recepción de factura do adxudicatario na Fundación CESGA.

- Pago 2º pola cantidade restante do contrato , unha vez certificado polo responsable do proxecto da Fundación CESGA o cumprimento das accións establecidas na FASE II do contrato e recepción de factura do adxudicatario na Fundación CESGA.

O contratista terá dereito ao abono dos subministros efectivamente entregados, previo visto bo por parte do Responsable do Contrato ao que se refire a cláusula 12. Os abonos parciais terán a consideración de entregas a conta e boa fe, polo que non suporán recepcións parciais do obxecto do contrato salvo que así se indique na cláusula O da folla de especificacións.

A Fundación CESGA terá o deber de abonar o prezo dentro do prazo establecido na Lei 15/2010, de 5 de xullo, de modificación da Lei 3/2004, de 29 de decembro, pola que se establecen medidas de loita contra a morosidade nas operacións comerciais, contado a partir do día seguinte á data de expedición dos correspondentes documentos que acrediten a realización parcial ou total da subministración obxecto do contrato, sempre que recibisen o visto bo do Responsable do Contrato ao que se refire a cláusula 12 do prego de condicións.

Por outra banda, e de acordo co disposto na Disposición Adicional trixésimo terceira do Real Decreto Lexislativo 3/2011, de 14 de novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos do Sector Público, nas facturas deberá constar a identificación do órgano de contratación (Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia), o destinatario (Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia) e o órgano administrativo competente (Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia).

D.- SOLVENCIA DO CONTRATISTA.

Os licitadores deberán acreditar a súa solvencia económica, financeira, técnica e profesional.

A solvencia **económica e financeira**. De conformidade co disposto no artigo 75.1 letra a) do TRLCSP, acreditarase por un (ou varios ou todos) dos seguintes medios:

- Declaracións apropiadas de entidades financeiras, a través dun informe da entidade financeira na que deberá constar a denominación do expediente de contratación ao que se licita, e no que a entidade financeira se pronuncie expresamente sobre a solvencia económica e financeira do licitador para levar a cabo a execución do obxecto do contrato.
- Xustificante da existencia dun seguro de indemnización por riscos profesionais: considerase solvente o licitador que acredite telo subscrito cunha entidade aseguradora por un capital equivalente ou superior ao orzamento de licitación.
- Declaración sobre o volume global de negocios referido como máximo aos tres últimos exercicios dispoñibles en función da data de creación ou de inicio das actividades da empresa, na medida en que se dispoña das referencias de dito volume de negocios. Será solvente o licitador cuxo volume de negocios sexa igual ou superior ao orzamento de licitación multiplicado por 1,5.

Se, por unha razón xustificada, a empresa non estivese en condicións de presentar as referencias solicitadas, autorizaráselle a acreditar a súa solvencia económica e financeira por medio de calquera outro documento que se considere apropiado polo órgano de contratación.

Solvencia técnica. De conformidade co disposto no artigo 77.1 letra a) do TRLSCP, acreditarase polos seguinte medios:

- Relación dos principais subministros efectuados durante os tres últimos anos, de contido análogo ao que é obxecto de licitación tanto respecto das características dos bens obxecto de subministro como respecto do importe de licitación (as contratacións que se relacionen terán que ter un importe igual ou superior á terceira parte do orzamento de licitación indicado na cláusula C desta folla de especificacións), indicando o seu importe, datas e destinatario público ou privado dos mesmos. Os subministros efectuados acreditaranse mediante certificados expedidos ou visados polo órgano competente, cando o destinatario sexa unha entidade do sector público ou cando o destinatario sexa un comprador privado, mediante un certificado expedido por este ou, a falta deste certificado, mediante unha declaración da empresa. Considerarase solvente o licitador que acredite realizar polo menos 1 subministro (efectuado durante os tres últimos anos) de contido análogo do que é

obxecto a presente licitación, e por un importe igual ou superior á terceira parte do orzamento de licitación.

Para o cálculo do citado período de tres últimos anos, tomarase como referencia de fin de devandito período o día de finalización do prazo de presentación de proposicións.

Ao marxe de acreditar a solvencia técnica polos medios antes indicados, os licitadores deberán asumir o compromiso de adscribir á execución do contrato, os medios persoais e materiais suficientes para levalo a cabo axeitadamente, medios que deberá detallar na súa oferta e cuxa efectiva adscripción se considerará como un deber esencial do contratista aos efectos do previsto no artigo 223.g) do TRLCSP.

E.- GARANTÍA PROVISIONAL.

Para acudir a este procedemento de contratación deberase acreditar a constitución previa dunha garantía provisional, por calquera das formas establecidas no artigo 17.1 das Instrucións de Contratación da Fundación CESGA e por importe equivalente ao 3 por 100 do orzamento de licitación, sen inclusión do IVE.

Esíxese dita garantía xa que tendo en conta o criterio empregado para a valoración económica, potencialmente as ofertas presentadas poden incorrer en baixa temeraria e polo tanto retirarse antes do proceso de adxudicación, polo que coa mesma asegúrase o mantemento da oferta ata a adxudicación do contrato.

F.- GARANTÍA DEFINITIVA.

De conformidade co establecido no artigo 95 do TRLCSP, o adxudicatario terá que constituír unha garantía definitiva por contía do 5 por 100 do presuposto base de licitación, excluído o IVE.

G.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DAS OFERTAS.

Os criterios conforme polos que se valorarán as ofertas para os efectos de determinar a oferta máis vantaxosa serán os seguintes:

Criterio/s cualitativo/s (NON cuantificables de maneira automática ou mediante fórmulas matemáticas), puntuaranse ata un máximo de 50 puntos.

Os criterios cualitativos que serán obxecto de ponderación son os que a continuación se indican e que serán valorados de forma comparativa entre as ofertas presentadas:

Criterios NON avaliados automáticamente	PUNTOS
SUPERCOMPUTADOR Valorarase a calidade tecnolóxica da solución proporcionada polo conxunto de nodos de cálculo, e a súa capacidade para proporcionar un servizo excelente na contorna de servizo HPC do CESGA. O obxectivo último é dispoñer dunha solución fiable e que proporcione a máxima capacidade posible sen comprometer o rendemento agregado na utilización cotiá do sistema, polo que ademais da funcionalidade e do rendemento pico agregado dos diferentes nodos, representativos só de situacións ideais, teranse en conta outros parámetros cuxa avaliación conxunta permita adiviñar o comportamento do sistema na súa situación real. Teranse en conta aspectos como o número de nodos, o tipo de procesador, o rendemento por nodo, a velocidade da memoria, a distribución da memoria en bancos, o tipo e velocidade de discos, os cachés, os aceleradores incluídos, a tecnoloxía da rede; e en xeral todos aqueles con influencia directa no rendemento do sistema, buscando o balance e equilibrio da solución. Valorarase especialmente o rendemento global en aplicacións paralelas. Tamén serán tidos en conta aqueles aspectos relacionados coa dispoñibilidade do servizo, como a utilización de compoñentes redundados, as capacidades de xestión e o software incluído.	24
SISTEMA DE ALMACENAMENTO Valorarase a calidade tecnolóxica da solución proporcionada polo equipamento do sistema de almacenamento paralelo de altas prestacións, e a súa capacidade para proporcionar un servizo excelente na contorna de servizos do CESGA. O obxectivo último é dispoñer dunha solución fiable que proporcione un elevado ancho de banda no acceso a unha elevada cantidade de datos, tanto en condicións ideais como na utilización cotiá do sistema, polo que ademais da funcionalidade teranse en conta outros parámetros cuxa avaliación conxunta permita adiviñar o comportamento do sistema na súa situación real. Terase en conta o comportamento do sistema tanto ante accesos en paralelo dende unha única aplicación como en múltiples accesos simultáneos dende diferentes aplicacións en execución en diferentes nodos. Avaliaranse aspectos como a arquitectura hardware do sistema, a arquitectura do sistema de arquivos, o tipo e número de nodos servidores, a capacidade do nodo, o rendemento por nodo, o tipo, capacidade e velocidade de discos, e a súa distribución en cabinas, os cachés, as controladoras, o tipo de procesador, a velocidade da memoria, a distribución de memoria en bancos, as conexións a rede e en xeral todos aqueles con influencia directa na	8

capacidade e o rendemento do sistema, buscando o balance e equilibrio da solución. Valoraranse especialmente a capacidade total do sistema e o ancho de banda agregado da solución. Tamén se terá en conta o balance e equilibrio entre o sistema de almacenamento e o resto do supercomputador, e outros aspectos tales como os relacionados coa dispoñibilidade do servizo, utilización de compoñentes redundados, e as capacidades de xestión.		
EFICIENCIA ENERXÉTICA Valorarase a capacidade global do sistema para minimizar o consumo de enerxía no Cesga, proporcionando o maior rendemento computacional posible, adaptándose ás dispoñibilidades orzamentarias e ás demandas de uso dos usuarios do Cesga. Teranse en conta aspectos como a inclusión de equipamento destinado á mellora do PUE, funcionalidades que permitan mellorar a eficiencia enerxética dos novos sistemas e do CESGA en xeral, medidas hardware e software que permitan o aumento da eficiencia enerxética dos nodos, así como para limitar o consumo máximo. Valorarase especialmente a eficiencia enerxética obtida polo sistema ao seu rendemento computacional máximo.	4	
PLAN DE IMPLANTACIÓN E GARANTÍA Avaliación da calidade do plan de implantación para garantir o despregue das novas infraestruturas na contorna do CESGA. Terase en conta o plan de instalación incluído e o seu impacto na operativa do CESGA, o modelo de garantía, tempos de resposta, disposición de repostos in situ, contido e adecuación dos cursos de formación incluídos.	2	
BENCHMARK Avaliación sobre os resultados obtidos na execución dun conxunto de programas específicos nos sistemas ofertados, e que se describen no prego técnico.	2	
MELLORAS Avaliación de propostas de mellora e colaboración encamiñadas ao mellor aproveitamento da infraestrutura computacional ofertada, que favorezan a transferencia tecnolóxica, a innovación, o emprego de persoal de alta cualificación a curto e medio prazo, e un mellor		

posicionamento da Rexión na contorna europea e internacional de acordo cos principios dos Fondos Europeos para o Desenvolvemento Rexional. En concreto, o CESGA definiu o seu plan estratéxico baseándose en tres aspectos fundamentais: • Fortalecer o CESGA como un centro de excelencia en ciencia computacional aplicada, tanto en servizos como en I+D+I. • Incrementar a presenza na industria. • Incrementar a Internacionalización. O plan estratéxico do CESGA atópase a disposición dos licitadores, previa solicitude ao CESGA. O marco de referencia onde as actividades de avance deben desenvolverse é a Ciencia Computacional Aplicada (preferentemente nas áreas de Saúde, Tecnoloxía e Ciencias do Océano, Computación de Altas Prestacións e as tecnoloxías e usos do Cloud), e deben ir orientadas a reducir a lagoa entre a investigación básica realizada polas institucións usuarias do Finis Terrae II e a súa aplicación en novos produtos ou servizos, especialmente aqueles dirixidos ás PYMEs ou desenvolvidos con estas.	10
TOTAL	50

* Criterio/s cuantitativo/s (cuantificables de forma automática ou mediante fórmulas matemáticas): puntuaranse ata un máximo de 50 puntos.

Os criterios cuantitativos que serán obxecto de ponderación son os seguintes:

Criterios evaluables automaticamente	PUNTUACIÓN
PRECIO TOTAL	50
TOTAL	50

Prezo total, que se valorará cunha puntuación máxima de 50 puntos, segundo a seguinte fórmula:

$$V_i = B + \log_2(1+A)$$

Onde:

V_i = Puntuación da oferta presentada

$A = (O_{max} - O_i) / O_{ref}$

$B = 0$ se $A \leq 15$

$B = (V_{max} - 5) * (A - 15) / 15$ se $A > 15$

$V_{max} = 50$ (puntuación máxima posible)

O_{max} = Importe de licitación

O_i = Oferta presentada

$O_{ref} = O_{max} / 30$

Considerase, en principio, como desproporcionada ou temeraria a baixa de toda proposición cunha porcentaxe que exceda en 10 unidades, polo menos, a media aritmética das porcentaxes de baixa de tódalas proposicións presentadas, sen prexuízo da facultade do órgano de contratación de apreciar, non obstante, previo aos informes dos técnicos que estime oportunos e audiencia aos interesados, como susceptibles de normal cumprimento as respectivas proposicións.

H.- DOCUMENTACIÓN QUE DEBEN PRESENTAR OS LICITADORES.

Os licitadores que desexen tomar parte neste procedemento presentarán **tres (3) sobres** sinalados coas letras A (documentación xeral), B (documentación relativa aos criterios cualitativos) e C (documentación relativa aos criterios cuantitativos), nas condicións previstas na cláusula 8.1 do prego de condicións.

1.- No "Sobre A: Documentación Xeral", incluírase a documentación sinalada na cláusula 8.2.1 do prego de condicións.

2.- No "Sobre B: Documentación relativa aos criterios cualitativos", incluírase a documentación relacionada cos criterios cualitativos de adxudicación aos que se refire a cláusula G desta folia de especificacións, contendo tódolos elementos que a integran: e en particular os documentos e información que a continuación se detallan:

- ANEXO VI do prego de condicións debidamente asinado, incluíndo a descrición resumida da oferta presentada. Este documento terá carácter público e obrigatorio e debe ser auto explicativo sen necesidade de ler outros documentos da oferta.
- Cadros de características técnicas que figuran no prego de Prescricións Técnicas do ANEXO VII, debidamente cumprimentado. Este documento terá carácter público e obrigatorio. A non inclusión deste documento debidamente cumprimentado determinará a non admisión da oferta correspondente. Os datos omitidos polo licitador no cuestionario, determi-

narán que a mesa de contratación asigne unha puntuación de 0 (cero) nos criterios relacionados.

- Memoria na que os licitadores expoñan os subministros e prestacións que se ofertan, debendo referirse especialmente aos seus aspectos técnicos. Este documento deberá incluír como mínimo a seguinte información:
 - Un resumo executivo de non máis de 10 páxinas no que se describan tódolos aspectos relevantes da proposta.
 - Descricións detalladas dos diferentes elementos que conforman a solución ofertada, incluíndo as marcas comerciais e modelos de cada elemento, configuracións incluídas, de modo que poidan avaliarse as súas características e prestacións.
 - Resultados obtidos nas probas ou benchmarks descritos no prego técnico.
 - Alcance das garantías e modelo de soporte técnico, incluíndo horarios de cobertura, tempos de resposta, etc.
 - Formación sobre o manexo dos equipos obxecto do contrato acorde ao indicado no prego de prescricións técnicas.
 - Melloras: os licitadores deberán describir en que consisten as melloras que ofertan e xustificar a súa idoneidade.
- Copia en formato electrónico (en CD ou DVD ou Pendrive USB) dos distintos documentos mencionados nos puntos anteriores. Os arquivos deberán ser en formato PDF.

3.- No "Sobre C: Documentación relativa aos criterios cuantitativos", incluírase a proposta relativa aos criterios cuantitativos de adxudicación aos que se refire a cláusula **G desta folla de especificacións**, que deberá estar redactada segundo o modelo que se achega como Anexo II do prego de condicións.

I.- PRAZO E LUGAR DE EXECUCIÓN DA SUBMINISTRACIÓN.

*** Prazo de execución da subministración.**

O contrato terá os seguintes prazos máximos de execución correspondentes ás Fases de entrega descritas no prego de prescricións técnicas, ás que estará obrigado o contratista:

- Fase 1: 2 meses a partir da sinatura do contrato.
- Fase 2: 4 meses a partir da sinatura do contrato.

*** Lugar de execución da subministración.**

Os bens obxecto de subministro deberán ser entregados no Edificio CESGA, sito na Avenida de Vigo s/n de Santiago de Compostela.

J.- PRAZO DE GARANTÍA.

O prazo de garantía será o seguinte: 4 ANOS contados dende a data de recepción da Fase 2.

K.- REVISIÓN DE PREZO.

Non existirá revisión de prezos na presente contratación.

L.- VARIANTES OU ALTERNATIVAS.

Non se permitirán variantes ou alternativas.

M.- ANUNCIO/S DE LICITACIÓN E GASTOS DE PUBLICIDADE.

Medios de comunicación nos que se publicou o anuncio de licitación:	Importe máximo (a cargo do adxudicatario):
Diario Oficial da Unión Europea; Plataforma de Contratos Públicos de Galicia; Perfil do Contratante da páxina web da Fundación CESGA.	Posto que se trata de medios de publicación electrónica que non produce custo para o órgano de contratación, non se repercutirá ao adxudicatario custo algún por este concepto.

N.- SUBCONTRATACIÓN E CESIÓN DO CONTRATO.

Na presente contratación será posible a subcontratación da execución parcial de prestacións obxecto do contrato principal, de acordo co previsto no artigo 227 do TRLCSP.

Ñ.- DEBERES ESPECÍFICOS.

Non se establecen obrigas específicas para o contratista máis alá das xa establecidas nos pregos de condicións e prescricións técnicas que rexen esta contratación.

O.- RECEPCIÓNS PARCIAIS.

Poderán ser obxecto de recepción parcial aquelas partes do obxecto do contrato susceptibles de ser entregadas por fases e de ser utilizadas de forma separada ou independente.

P.- MESA DE CONTRATACIÓN E ÓRGANO TÉCNICO DE ASISTENCIA.

O órgano de contratación estará asistido, para a adxudicación do contrato, por unha Mesa de Contratación que estará formada por:

- Un Presidente, cargo que ostentará D. Javier García Tobío na súa condición de Director Xerente do CESGA
- Un Secretario, cargo que ostentará Dña. Rosa Fernández Acevedo, na súa condición de Técnico Superior de Administración do CESGA.
- Un Asesor Xurídico, cargo que ostentará Dña. Patricia Iglesias Rey.
- Vocal, cargo que ostentará D. José Ignacio López Cabido, na súa condición de Subdirector Técnico do CESGA.

No caso de ausencia de calquera dos seus membros, o órgano de contratación nomeará a quen os deba substituír.

En canto ao réxime de convocatoria e funcionamento da Mesa de Contratación estarase ao disposto na Lei 16/2010, de 17 de decembro, de organización e funcionamento da Administración xeral e do sector público autonómico de Galicia, con respecto aos órganos colexiados.

Para a valoración da documentación relativa aos criterios cualitativos (cláusula H desta folia de especificacións) dos licitadores, ao obxecto da súa valoración e elaboración de informe, conforme aos criterios establecidos na cláusula G desta folia de especificacións, a Mesa de Contratación estará asistida por:

- Dr. Ramón Doallo Biempica, Catedrático de Arquitectura de Ordenadores da Universidade da Coruña.
- Dr. Francisco Fernández Rivera, Catedrático de Arquitectura de Ordenadores da Universidade de Santiago de Compostela.
- Dr. Javier Gonzalez Castaño Profesor da Universidade de Vigo.
- Dr. Jesús Marco de Lucas, Profesor de Investigación do CSIC.
- Dr. Andrés Gomez Tato, Administrador do área de Aplicacións e Proxectos do CESGA.
- Dr. Carlos Fernandez Sanchez, Administrador do Área de Sistemas do CESGA.

- Dr. Javier Cacheiro López, Técnico Superior do Área de Sistemas do CESGA.

O informe de valoración de ofertas cualitativas terá que emitirse nun prazo máximo de 30 días hábiles, prazo que poderá ampliarse no caso de que pola complexidade da materia ou da documentación a analizar e valorar, así o requira.

Q.- PERSOAS DE CONTACTO PARA CONSULTAS RELACIONADAS CO EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN.

Relativas ás cláusulas do prego de condicións:

D. Rosa Fernández Acevedo

Teléfono: 981 569810

Fax: 981 594616

E-mail: rosa@cesga.es

Relativas ás condicións do prego de prescricións técnicas:

D. Ignacio López Cabido

Teléfono: 981 569810

Fax: 981 594616

E-mail: nlopez@cesga.es

R.- PRESCRICIÓN TÉCNICAS

O equipo a adquirir prestará o servizo principal de computación científica do CESGA a unha ampla comunidade de usuarios que cobre múltiples áreas científicas e técnicas, e substituirá ao actual supercomputador Finis Terrae. O sistema incluírá ademais dos elementos de cálculo computacional, un sistema de almacenamento en disco de altas prestacións capaz de proporcionar elevados anchos de banda durante a execución dos traballos.

As empresas interesadas deben presentar oferta da instalación e posta en marcha de tódolos equipos a subministrar, así como do mantemento dos mesmos, de acordo co especificado no Prego de prescricións técnicas incluído en ANEXO VII do Prego de Condicións.

De acordo co establecido no artigo 115 do TRLCSP, o órgano de contratación acorda aprobar a presente folia de especificacións.

En Santiago de Compostela a 19 de febreiro de 2015

**O Director Xerente da Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de
Supercomputación de Galicia**

D. Javier García Tobío

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by a horizontal stroke and a diagonal line.

**FUNDACIÓN PÚBLICA GALEGA CENTRO TECNOLÓXICO DE
SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA (FUNDACIÓN CESGA)**

**PREGO DE CONDICIÓNNS QUE REXERÁN NA CONTRATACIÓN
DOCUMENTALMENTE SIMPLIFICADA, SUXEITA Á REGULACIÓN
HARMONIZADA, POLO PROCEDEMENTO ABERTO E TRAMITACIÓN
ORDINARIA, DA SUBMINISTRACIÓN DUN SISTEMA SUPERCOMPUTADOR
PARA O CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA (FINIS TERRAE
II), COFINANCIADO POLO FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO
REGIONAL 2007-2013**

ÍNDICE:

- 1.-ÁMBITO DO PREGO E PERFIL DO CONTRATANTE.
- 2.-OBXECTO DO CONTRATO.
- 3.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN E MESA DE CONTRATACIÓN.
- 4.- CAPACIDADE PARA CONTRATAR.
- 5.- ORZAMENTO DE LICITACIÓN E PREZO DE ADXUDICACIÓN. FORMA DE PAGO DO PREZO.
 - 5.1.- Orzamento de licitación e prezo de adxudicación.
 - 5.2.- Abono do prezo ao contratista.
- 6.- PRAZO E LUGAR DE EXECUCIÓN DA SUBMINISTRACIÓN.
- 7.- PROCEDEMENTO DE ADXUDICACIÓN E CRITERIOS DE VALORACIÓN.
- 8.-PRESENTACIÓN DE PROPOSTAS E DOCUMENTOS A PRESENTAR.
 - 8.1.- Presentación das propostas: lugar e prazo de presentación.
 - 8.2.- Documentos a presentar.
 - 8.2.1.- Sobre A: Documentación Xeral.
 - 8.2.2.- Sobre B: Documentación relativa aos criterios cualitativos (NON cuantificables de forma automática ou mediante fórmulas matemáticas).
 - 8.2.3.- Sobre C: Documentación relativa aos criterios cuantitativos (cuantificables de forma automática ou mediante fórmulas matemáticas).
- 9.- CUALIFICACIÓN DA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POLOS LICITADORES.
- 10.- ADXUDICACIÓN E FORMALIZACIÓN DO CONTRATO.
 - 10.1.- Requirimento de documentación ao licitador.
 - 10.2.- Adxudicación.
 - 10.3.- Devolución da documentación aos licitadores e da garantía provisional.
 - 10.4.- Formalización do contrato.
- 11.- GASTOS E IMPOSTOS POR CONTA DO CONTRATISTA.
- 12.- CONTROL E DIRECCIÓN DOS TRABALLOS: RESPONSABLE DO CONTRATO.

13.- EXECUCIÓN DO CONTRATO.

13.1.- Execución do contrato.

13.2.- Penalizacións.

13.2.1.- Penalizacións por incumprimento do prazo de execución.

13.2.2.- Penalizacións por cumprimento defectuoso.

13.2.3.- Procedemento.

13.3.- Modificación do contrato.

13.4.- Suspensión do contrato.

14.- SUBCONTRATACIÓN E CESIÓN.

14.1.- Subcontratación.

14.2.- Cesión.

15.- CUMPRIMENTO DO CONTRATO E PRAZO DE GARANTÍA.

15.1.- Recepción do contrato.

15.2.- Prazo de garantía.

16.- EXTINCIÓN DO CONTRATO.

16.1.- Cumprimento.

16.2.- Resolución.

17.- SEGURIDADE E CONFIDENCIALIDADE DA INFORMACIÓN.**18.- RÉXIME XURÍDICO E XURISDICCIÓN COMPETENTE.**

ANEXO I MODELO DE SOLICITUDE DE PARTICIPACIÓN.

ANEXO II MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE.

ANEXO III MODELO DE DECLARACIÓN (CONCORRENCIA GRUPO DE EMPRESAS).

ANEXO IV MODELO DE PROPOSTA ECONÓMICA

ANEXO V MODELO DE COMPROMISO DE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS MATERIAIS E PERSOAIS

ANEXO VI MODELO DE PROPOSTA RESUMIDA PARA CRITERIOS CUALITATIVOS

ANEXO VII PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS

.

**PREGO DE CONDICIÓNNS QUE REXERÁN NA CONTRATACIÓN
DOCUMENTALMENTE SIMPLIFICADA, SUXEITA Á REGULACIÓN
HARMONIZADA, POLO PROCEDIMENTO ABERTO E TRAMITACIÓN
ORDINARIA, DA SUBMINISTRACIÓN DUN SISTEMA SUPERCOMPUTADOR
PARA O CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA (FINIS TERRAE
II), COFINANCIADO POLO FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO
REXIONAL 2007-2013**

1.-ÁMBITO DO PREGO E PERFIL DO CONTRATANTE.

O presente prego e a súa folla de especificacións constitúen o conxunto de instrucións, normas e especificacións que deben rexer na presente contratación.

O expediente de contratación atópase suxeito a regulación harmonizada de conformidade co indicado na cláusula **A da folla de especificacións**.

Os dereitos e obrigas das partes que se deriven, no seu caso, da referida contratación rexeranse en canto á súa aplicación e interpretación polo establecido no presente prego de condicións, así como polo prego de prescricións técnicas, pola oferta do adxudicatario, polo clausulado do contrato que se formalice trala adxudicación, así como polas disposicións contidas no Real Decreto Lexislativo 3/2011, de 14 de novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos do Sector Público (en diante TRLCSP), no Real Decreto 817/2009, de 8 de maio, polo que se desenvolve parcialmente a LCSP (en diante RLCSP no Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas (en diante o RXLCAP), en todo o que non contradiga ao TRLCSP e ao RLCSP, na Lei 16/2010, de 17 de decembro, de organización e funcionamento da Administración xeral e do sector público autonómico de Galicia e na Lei 14/2013 de 26 de decembro de racionalización do sector público autonómico. Son igualmente de aplicación as Instrucións de Contratación da Fundación CESGA, dispoñibles no perfil do contratante da entidade na páxina web https://www.cesga.es/images/paginas/docs_contratacion/Instruccion_Internas_Contratacion_Fundacion%20CESGA_maio2013.pdf.

O adxudicatario obrígase ao cumprimento, baixo a súa exclusiva responsabilidade, das disposicións vixentes sobre relacións laborais, seguridade social, protección de datos de carácter persoal, do traballo en igualdade das mulleres en Galicia, de prevención de riscos laborais, de protección do medio ambiente e calquera outra de carácter xeral.

O adxudicatario acepta de forma expresa a submisión aos documentos e lexislación anteriormente citados. O contrato que resulte do procedemento de adxudicación axustarase ao contido do presente prego de condicións e ao de prescricións técnicas, formando estes parte integrante do mesmo.

Co fin de asegurar a transparencia e o acceso público á información relativa á actividade contractual da Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia (en diante a Fundación CESGA), e sen prexuízo da utilización doutros medios de publicidade que se indican na cláusula **M da folla de especificacións** deste prego, a Fundación CESGA conta co Perfil de Contratante ao que se terá acceso segundo as especificacións que se regulan na páxina web seguinte: www.cesga.es.

2.-OBXECTO DO CONTRATO.

O obxecto do contrato será a realización da subministración á que se refire a cláusula **A da folla de especificacións**. O referido obxecto corresponde ao código da nomenclatura Vocabulario Común de Contratos (CPV) da Comisión Europea que se sinala na mesma **cláusula A da folla de especificacións**.

3.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN E MESA DE CONTRATACIÓN.

O órgano de contratación é o padroado da Fundación CESGA de conformidade coas facultades estatutariamente previstas.

O mencionado órgano ten a facultade para adxudicar o correspondente contrato e, en consecuencia, ostenta as facultades de interpretar, resolver as dúbidas que ofrezca a súa execución, modificalo e acordar a súa resolución con suxeición á normativa aplicable. Os acordos que a este respecto dite serán executivos, sen prexuízo do dereito do contratista á súa impugnación ante a xurisdición competente.

O órgano de contratación estará asistido, para a adxudicación do contrato, por unha Mesa de Contratación composta polos membros que se identifican na cláusula **P da folla de especificacións**.

Adicionalmente, a Mesa poderá estar asistida polos técnicos e asesores que, no seu caso, identifícanse na cláusula **P da folla de especificacións**, os cales informarán sobre as cuestións das súas respectivas competencias, por requirimento da Mesa ou por propia iniciativa pero sen dereito a voto.

4.- CAPACIDADE PARA CONTRATAR.

Poderán contratar coa Fundación CESGA as persoas físicas ou xurídicas, españolas ou estranxeiras que, tendo plena capacidade de obrar, non se atopen comprendidas nalgunha das circunstancias previstas no artigo 60.1 da TRLCSP, extremo que se poderá acreditar por calquera dos medios establecidos nos artigos 72 e 73 da TRLCSP.

As empresas deberán ser persoas físicas ou xurídicas cuxa finalidade ou actividade teña relación directa co obxecto do contrato, segundo resulte dos seus respectivos estatutos ou regras fundacionais e dispoñan dunha

organización con elementos persoais e materiais suficientes para a debida execución do contrato.

No caso de que durante a tramitación do procedemento e antes da adxudicación se producira a extinción da personalidade xurídica dunha empresa licitadora ou candidata por fusión, escisión ou pola transmisión do seu patrimonio empresarial, sucederlle na súa posición no procedemento as sociedades absorbentes, as resultantes da fusión, as beneficiarias da escisión ou as adquirentes do patrimonio ou da correspondente rama de actividade, sempre que reúna as condicións de capacidade e ausencia de prohibicións de contratar e acredite a súa solvencia nas condicións esixidas nos presentes pregos de condicións para poder participar no procedemento de adxudicación.

Os licitadores deberán acreditar a súa solvencia económica, financeira e técnica, a través dos medios de xustificación a que se refire a cláusula **D da folla de especificacións**.

Non poderán concorrer á licitación aquelas empresas que participasen na elaboración das especificacións técnicas a que se refire o presente prego, sempre que dita participación poida provocar restricións á libre concorrência ou supoñer un trato privilexiado con respecto ao resto das empresas licitadoras.

Respecto dos licitadores non españois de Estados membros da Comunidade Europea, estarase ao disposto nos artigos 58, 66.1, 73.2 e 84.1 da TRLCSP e no artigo 9 do RXLCAP. Respecto das empresas estranxeiras non comunitarias, estarase ao disposto nos artigos 55 e 78 da TRLCSP e no artigo 10 do RXLCAP.

En canto ás unións temporais de empresas estarase ao disposto no artigo 59 da TRLCSP e nos artigos 24 e 52 do RXLCAP.

5.- ORZAMENTO DE LICITACIÓN E PREZO DE ADXUDICACIÓN. FORMA DE PAGO DO PREZO.

5.1.- Orzamento de licitación e prezo de adxudicación.

O prezo do contrato será o que resulte da adxudicación da presente contratación.

O importe do orzamento máximo autorizado para a contratación é o fixado na cláusula **C da folla de especificacións**, no que figura como partida independente o Imposto sobre o Valor Engadido.

No orzamento de licitación estarán incluídos tódolos gastos derivados da realización completa e satisfactoria do subministro obxecto do presente procedemento de contratación, tales como os gastos de transporte, carga, descarga, instalación, posta en funcionamento, impostos, taxas ou similares,

salvo o Imposto sobre o Valor Engadido o cal será asumido pola Fundación CESGA

O sistema de determinación do orzamento máximo de licitación é o indicado na cláusula **C da folla de especificacións**, e que comprende a totalidade dos gastos que teña que realizar o adxudicatario para a execución completa e satisfactoria do obxecto de licitación ata a recepción do contrato ou, no seu caso, o final do prazo de garantía (**cláusula J da folla de especificacións**).

O orzamento de licitación será financiado con cargo á aplicación orzamentaria indicada na cláusula **C da folla de especificacións**. No caso de que o expediente de contratación se atope cofinanciado con fondos da Unión Europea, farase mención de tal circunstancia en dita cláusula da folla de especificacións.

A formulación da proposta económica por parte dos licitadores terá carácter global, polo que inclúe tódolos factores de valoración e impostos que se reivindiquen por razón do contrato, tendo presente, en relación co Imposto sobre o Valor Engadido, que a oferta do licitador comprende non só o prezo do contrato, senón tamén o importe de devandito imposto, que figurará como partida independente, de conformidade co establecido no artigo 145.5 da TRLCSP. Nos territorios en que non resulte de aplicación o IVE, procederase de igual forma respecto do imposto de igual natureza que resulte de aplicación.

Nos casos en que proceda a revisión de prezos, esta levarase a cabo de conformidade co disposto na cláusula **K da folla de especificacións**. Cando non proceda, farase constar tal circunstancia na mencionada cláusula.

5.2.- Abono do prezo ao contratista.

O pago do prezo do contrato farase na forma establecida na cláusula **C da folla de especificacións**.

A Fundación CESGA deberá abonar o importe das facturas conformadas dentro do prazo indicado na cláusula **C da folla de especificacións**.

No caso de existir atraso ou demora no pago, o contratista deberá comunicar dita demora ou atraso á Fundación CESGA

6.- PRAZO E LUGAR DE EXECUCIÓN DO SUBMINISTRO.

O prazo máximo total e, no seu caso, os prazos parciais, de execución dos subministros obxecto da presente contratación, será/n o/os que se indica/n na cláusula **I da folla de especificacións**, salvo que o adxudicatario ofertase un prazo de execución inferior e o mesmo fose aceptado polo órgano de contratación.

Se chegado o final do prazo establecido, o contratista incorrera en demora, por causa imputable ao mesmo, o CESGA poderá optar indistintamente, pola resolución do contrato con perda da garantía constituída ou pola imposición das penalizacións diarias na proporción de 0,20 euros por cada 1.000 euros do prezo do contrato, segundo se establece no artigo 212.4 do TRLSCP.

Cada vez que as penalizacións por demora alcancen un múltiplo do 5 por 100 do prezo do contrato, o órgano de contratación estará facultado para proceder á resolución do mesmo ou acordar a continuidade da execución con imposición de novas penalizacións.

A imposición de penalizacións non exclúe a indemnización a que poida ter dereito o CESGA polos danos e prexuízos ocasionados polo atraso imputable ao contratista.

De conformidade co establecido no artigo 213.2 da TRLCSP, dito prazo total e, no seu caso, os prazos parciais de execución, poderán prorrogarse cando o contratista non puidese cumprilos por causas que non lle sexan imputables, sempre que os xustifique debidamente.

Os bens obxecto de subministro deberán ser entregados no lugar indicado na cláusula **I da folla de especificacións**.

7.- PROCEDEMENTO DE ADXUDICACIÓN E CRITERIOS DE VALORACIÓN.

O procedemento de adxudicación e forma de tramitación será o que se establece na cláusula **B da folla de especificacións**.

Os criterios de adxudicación de conformidade aos cales se valorarán as propostas presentadas polos licitadores para os efectos de determinar a oferta economicamente máis vantaxosa, son os que se especifican na cláusula **G da folla de especificacións**.

Para a valoración das proposicións respecto dos criterios cualitativos, o órgano de contratación ou no seu caso a Mesa de Contratación, poderá solicitar cantos informes técnicos estime oportunos.

O contrato seralle adxudicado á empresa licitadora que obteña a maior puntuación na valoración da súa proposta, de acordo cos criterios cualitativos e cuantitativos especificados.

No caso de igualdade entre dúas ou máis proposicións, dende o punto de vista dos criterios que serven de base para a adxudicación, terá preferencia na adxudicación do contrato a empresa que conte no seu persoal cun número de traballadores fixos discapacitados superior ao 2 por 100.

No caso de que varias empresas se atopen nas circunstancias expresadas no apartado anterior, terá preferencia na adxudicación do contrato o licitador que

dispoña da maior porcentaxe de traballadores fixos discapacitados no seu persoal.

De persistir o empate, este desfarase outorgándolle o contrato a aquel licitador que acredite a certificación da implantación dun plan de igualdade conforme ao establecido no artigo 11 do Decreto 33/2009, do 21 de xaneiro, polo que se regula a promoción da igualdade nas empresas e a integración do principio de igualdade nas políticas de emprego.

De continuar o empate, outorgarase o contrato ao licitador que acredite a obtención da Marca Galega de Excelencia en Igualdade conforme ao artigo 22 do Decreto 33/2009, do 21 de xaneiro, polo que se regula a promoción da igualdade nas empresas e a integración do principio de igualdade nas políticas de emprego.

A/s empresa/s que tivera/n feito uso destas preferencias indicadas nos parágrafos anteriores, virán obrigadas a manter a porcentaxe de traballadores fixos discapacitados e, no seu caso, os parámetros de igualdade durante o tempo que dure a execución da prestación obxecto do contrato ou, no seu caso, durante o prazo de garantía. O cumprimento desta condición considerárase deber especial para o contratista.

8.-PRESENTACIÓN DE PROPOSTAS E DOCUMENTOS A PRESENTAR.

8.1.- Presentación das propostas: lugar e prazo de presentación.

O prazo para a presentación das ofertas será o que se indica na cláusula **B da folla de especificacións**.

Os licitadores poderán facer consultas sobre o contido do presente prego de condicións, do prego de prescricións técnicas e demais documentación que rexa o procedemento de contratación, ás persoas de contacto que se indican na cláusula **Q da folla de especificacións**.

As ofertas deberán ser presentadas en man nas oficinas da Fundación CESGA na dirección indicada na cláusula **B da folla de especificacións**, tódolos días hábiles durante as horas de oficina (luns a venres de 9:00 a 14:00 horas, salvo festividade) ata a data de finalización do prazo de admisión de propostas.

Tamén poderán ser enviadas as propostas por correo certificado dentro do prazo de admisión sinalado, debendo o licitador xustificar a data de imposición do envío na oficina de Correos e anunciar ao órgano de contratación a remisión da oferta mediante envío, no mesmo día, por fax ao número indicado en dita cláusula da folla de especificacións, da copia selada pola oficina de Correos do envío da proposta. Sen a concorrencia de ambos requisitos non será admitida a proposición. Non obstante, transcorridos dez (10) días naturais dende o remate do prazo, non será admitida ningunha proposición enviada por correo.

A presentación dunha proposta por parte do licitador, presume a aceptación incondicional do contido da totalidade das condicións contidas neste prego, sen excepción ou reserva algunha.

Cada licitador poderá presentar só unha proposición en relación co obxecto do contrato.

No caso de que se permitan variantes ou alternativas (**cláusula L da folla de especificacións**), cada licitador poderá presentar só unha proposición en relación co obxecto do contrato, ou do lote ou lotes aos que licite, aínda que a mesma poderá incluír variantes ou alternativas, debendo cumprir as condicións fixadas en dita cláusula da folla de especificacións.

A empresa que licite en unión temporal con outras empresas non poderá, á súa vez, presentar proposicións individualmente, nin figurar en máis dunha unión temporal participante na licitación. O incumprimento desta prohibición dará lugar á non admisión de tódalas proposicións por ela subscritas.

En todo caso, en canto ás propostas estarase ao disposto no artigo 145 da TRLCSP.

8.2.- Documentos a presentar.

Os licitadores deberán presentar as súas proposicións en tres sobres pechados (sobres A, B e C), identificados no seu exterior con indicación dos Lotes aos que se concorra e o nome e apelidos ou razón social da empresa licitadora, números de teléfono e de fax, e dirección de correo electrónico, de dispoñer deles, así como indicación do nº de Rexistro de Contratistas da Xunta de Galicia no caso de estar inscrito e sinatura do licitador ou persoa que lle represente. No interior de cada un dos sobres farase constar, en folla independente, a documentación que se inclúe no seu interior e que se especifica a continuación.

Toda a documentación a presentar polos licitadores terá que ser documentación orixinal ou ben copias que teñan carácter de auténticas ou compulsadas conforme á lexislación vixente na materia, excepto o documento acreditativo da garantía provisional, no seu caso, que terá que entregarse en orixinal. Ademais, os licitadores incluírán, nos sobres B e C, un CD ou DVD ou pendrive USB que conteña a copia dixital (en formato “pdf”) de tódolos documentos que acompañan a cada sobre. En caso de discrepancia entre os datos ou información de ambos soportes, prevalecerá a contida na documentación presentada en papel impreso.

Así mesmo, os licitadores presentarán toda a súa documentación en galego ou castelán.

Ao amparo do establecido na Lei 3/1983, de 15 de xuño, de normalización lingüística, e coa finalidade de fomentar o uso de galego nas actividades

mercantís, as empresas licitadoras promoverán o emprego do idioma galego nas súas relación coa Fundación CESGA.

Para os efectos do disposto no artigo 140 da TRLCSP, os licitadores poderán designar como confidencial a documentación que conteña información facilitada que consideren con tal carácter. A designación deberá realizarse mediante un selo, ou similar, co que se imprima a palabra “confidencial”, en cada unha das páxinas que conteña información deste tipo.

8.2.1.- Sobre A: Documentación Xeral.

Este sobre deberá ter o seguinte título: “Sobre A: Documentación Xeral” con indicación da referencia completa do expediente segundo consta no anuncio de licitación.

Neste sobre incluírase a seguinte documentación:

- 1) Solicitude de participación, conforme ao modelo que se adxunta como Anexo I.
- 2) Declaración responsable para a contratación, documentalmente simplificada do candidato, indicando que cumpre as condicións establecidas legalmente para contratar coa Administración (segundo modelo Anexo II) e de acordo co artigo 24 da Lei 14/2013, de 26 de decembro, de racionalización do sector público autonómico. A declaración comprende, entre outros, os seguintes extremos:
 - a. Acreditación da personalidade xurídica do empresario e, no seu caso, a súa representación.
 - b. Acreditación da clasificación da empresa, no seu caso, ou dos requisitos da súa solvencia económica, financeira e técnica ou profesional esixidos
 - c. Estar dado de alta no Imposto de Actividades Económicas no epígrafe correspondente ao obxecto do contrato ou atoparse nalgún dos supostos de exención regulados no artigo 82 do Real Decreto Lexislativo 2/2004, do 5 de marzo, polo que se aproba o Texto Refundido da Lei Reguladora das Facendas Locais.
 - d. Que nin a persoa física licitadora, nin os administradores ou representantes da persoa xurídica licitadora, están incurso en calquera das causas de incompatibilidade previstas na Lei 9/1996, de 18 de outubro, pola que se regula o réxime de incompatibilidades dos membros da Xunta de Galicia e da Administración.
 - e. Atoparse ao corrente do cumprimento das súas obrigas tributarias coa facenda estatal, autonómica e local, así como das súas obrigas coa Seguridade Social.
 - f. Documentación só para os efectos de desempate, sendo opcional a súa presentación para o licitador:
 - i. Unha declaración responsable do número de traballadores fixos discapacitados e a porcentaxe que estes representen sobre o total do persoal.

- ii. Unha declaración responsable da implantación dun plan de igualdade.
 - g. Que coñece e acepta o Código ético institucional da Xunta de Galicia, publicado en DOG núm 179, de 19 de setembro de 2014.
- 3) Declaración expresa sobre a circunstancia de pertencer ou non a un grupo de empresas.

Para aplicar o réxime de apreciación de ofertas desproporcionadas ou temerarias previsto na cláusula G da folla de especificacións, tódolos licitadores deberán prestar declaración sobre a circunstancia de pertencer a un grupo de empresas, no sentido de que cando empresas pertencentes a un mesmo grupo, entendéndose por tales as que se atopen nalgún dos supostos do artigo 42.1 do Código de Comercio, presenten distintas proposicións para concorrer individualmente á adxudicación dun contrato, resultará de aplicación ás empresas do grupo o establecido no artigo 86.1 e 2 do RGLCAP. Tal declaración deberá axustarse estritamente ao modelo que figura como Anexo III do presente prego.

Ao mesmo tempo, cando se presenten distintas proposicións por sociedades nas que concorran algún dos supostos alternativos establecidos no artigo 42.1 do Código de Comercio, respecto dos socios que as integran, en canto concorran individualmente á adxudicación, deberá presentarse declaración sobre dita circunstancia, séndolles igual de aplicación a estas empresas as mesmas regras establecidas no parágrafo anterior respecto da valoración da oferta económica.

- 4) No caso de que se esixa a constitución de garantía provisional de conformidade coa **cláusula E da folla de especificacións**, aportarase o xustificante da súa constitución polo importe e na forma determinadas en dita cláusula da folla de especificacións.
- 5) Segundo o disposto no artigo 59 do TRLCSP, poderase contratar con unións de empresarios (U.T.E.) que se constitúan temporalmente ao efecto, sen que sexa necesaria a formalización das mesmas en escritura pública ata que se efectúe a adxudicación do contrato ao seu favor. A duración de dita unión será coincidente coa do contrato ata a súa extinción.

Así mesmo, tódolos empresarios da agrupación deberán acreditar a súa capacidade e solvencia, conforme se establece na presente cláusula, e estar ao corrente das obrigas coa Facenda Estatal e, no seu caso, coa Facenda Autonómica galega, e coa Seguridade Social, así como non incorrer na prohibición de contratar a que se refire o artigo 60.1 do TRLCSP. Ademais terán que indicar os nomes e circunstancias dos empresarios que a subscriban, a participación de cada un deles, así como o compromiso de constituírse formalmente en unión temporal de empresas en caso de resultar adxudicatarios do contrato, e a designación dun representante ou apoderado único da unión con poderes bastantes para exercer os dereitos e cumprir as obrigas que do contrato se deriven ata a extinción do mesmo, sen

prexuízo da existencia de poderes mancomunados que poidan outorgar as empresas para cobros e pagos de contía significativa. Ditas empresas quedarán obrigadas solidariamente ante a Fundación CESGA e deberán nomear un representante ou apoderado único da unión.

Para as empresas estranxeiras, a declaración solemne de someterse á xurisdición dos Xulgados e Tribunais españois de calquera orde para tódolos incidentes que de modo directo ou indirecto puidesen xurdir do contrato, con renuncia, no seu caso, ao foro xurisdiccional estranxeiro que puidese corresponder ao licitante.

En todo caso, e de acordo co establecido no artigo 146.4 do TRLCSP, engadido pola Lei 14/2013, de 27 de setembro, de apoio aos emprendedores e a súa internacionalización, o órgano de contratación, en orde a garantir o bo fin do procedemento, poderá solicitar, en calquera momento anterior á adopción da proposta de adxudicación, que os candidatos aporten documentación acreditativa do cumprimento das condicións establecidas para ser adxudicatario do contrato.

8.2.2.- Sobre B: Documentación relativa aos criterios cualitativos (NON cuantificables de forma automática ou mediante fórmulas matemáticas).

Deberá ter o seguinte título: "Sobre B: Documentación relativa aos criterios cualitativos" con indicación da referencia completa do expediente segundo consta no anuncio de licitación.

Os licitadores incluírán neste sobre a documentación fixada na cláusula **H da folla de especificacións**, respecto dos criterios cualitativos.

Para ser tida en conta, dita documentación deberá estar subscrita na súa totalidade polo licitador, ou ir acompañada dunha relación dos documentos que a integran asinada polo licitador, na que declare, baixo a súa responsabilidade, ser certos os datos achegados. A Fundación CESGA resérvase a facultade de comprobar en calquera momento a súa veracidade, ben antes da adxudicación do contrato, ou ben durante a súa vixencia, podendo realizar tal comprobación por se mesma, ou mediante petición ao licitador ou adxudicatario de documentación ou informes complementarios. A falsidade ou inexactitude de tales datos provocará a desestimación da oferta ou, no seu caso, a resolución do contrato, con perda da garantía constituída, así como a esixencia das responsabilidades e indemnizacións que de tal feito se deriven.

8.2.3.- Sobre C: Documentación relativa aos criterios cuantitativos (cuantificables de forma automática ou mediante fórmulas matemáticas).

Deberá ter o seguinte título: "Sobre C: Documentación relativa aos criterios cuantitativos" con indicación da referencia completa do expediente segundo consta no anuncio de licitación.

Os licitadores incluírán en este sobre a lista de prezos unitarios para cada un dos artigos incluídos no Lote ao que concorran (no caso de licitar en varios Lotes, presentará unha lista para cada Lote), e unha oferta global para o lote completo calculado en base ás cantidades que se especificaron na lista de prezos. A oferta global redactarase segundo o modelo que se achega como Anexo IV do presente prego. No caso de concorrer a varios Lotes, presentarase unha oferta global para cada Lote.

A oferta global presentarase a máquina, debidamente asinada, formulada en número e letra. Figurará o importe total en Euros. Non se aceptarán aquelas que teñan omisións, erros ou borróns que impidan coñecer claramente. Será inadmisíble a oferta económica con maior contía da que figura na cláusula **C da folla de especificacións** para o/s Lote/s aos que se licite.

A tódolos efectos entenderase que os prezos unitarios dos bens a subministrar e o prezo da oferta global para cada Lote, non inclúe o IVE. debendo sinalarse independentemente o tipo impositivo aplicable, a base impositiva, o importe do imposto e a suma da base impositiva e o importe do imposto.

Terán a consideración de ofertas desproporcionadas ou anormais as proposicións económicas nas que a súa porcentaxe de baixa exceda das unidades que se indican na cláusula **G da folla de especificacións**.

9.- CUALIFICACIÓN DA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POLOS LICITADORES.

Rematado o prazo de recepción de propostas, a persoa responsable do Rexistro da Fundación CESGA expedirá unha certificación onde se relacionen as propostas recibidas, as presentadas por correo pero aínda non recibidas ou, se é o caso, sobre a ausencia de licitadores, que, xunto cos sobres, remitirá á persoa designada para o desenvolvemento das funcións de secretaría da Mesa de contratación.

Unha vez recibidos os sobres pola secretaría da Mesa de contratación xunto co certificado da persoa encargada do rexistro, convocarase unha reunión da Mesa de contratación para a cualificación do sobre A, de documentación xeral, presentados en tempo e forma.

Para tal efecto, o Presidente da Mesa de contratación ordenará a apertura do sobre A de documentación xeral.

Se a Mesa de contratación observase defectos ou omisións emendables na documentación presentada, comunicaráo por fax ou por medios electrónicos, informáticos ou telemáticos aos interesados, concedéndose un prazo non

superior a tres (3) días hábiles, para que os licitadores os corrixan ou emenden ante a propia Mesa de contratación, baixo apercibimento de exclusión definitiva do licitador se no prazo concedido non procede á emenda da documentación. A documentación requirida deberá ser entregada en prazo no Rexistro da Fundación CESGA, na dirección que se indica na cláusula **B da folia de especificacións**.

Aos efectos establecidos nos artigos 72 a 82 da TRLCSP, a Mesa de contratación poderá solicitar dos licitadores aclaracións sobre os certificados e documentos presentados ou requirirllas para a presentación doutros complementarios, o que deberán cumprimentar no prazo de cinco días, de acordo co previsto no artigo 22 do RXLCAP.

A Mesa de contratación reunirase as veces que sexa preciso, debéndose levantar a correspondente acta de cada reunión, co obxecto de valorar a documentación acreditativa dos requisitos previos daquelas proposicións que, de ser o caso chegasen con posterioridade, así como para a revisión daquela documentación que se proporcionou en concepto de ampliación ou aclaración da documentación solicitada pola Mesa de contratación.

A Mesa de contratación adoptará os oportunos acordos sobre a admisión ao procedemento de adxudicación dos licitadores ou sobre a exclusión daqueles que non cumprimenten na debida forma a súa documentación ou non dispoñan da habilitación empresarial ou profesional, ou no seu caso da aptitude requirida para participar na presente contratación.

A continuación, a Mesa de contratación convocará aos licitadores admitidos ao procedemento de adxudicación, ao acto público de apertura do sobre B (Documentación relativa aos criterios cualitativos) dos licitadores admitidos, ao obxecto da súa valoración e elaboración de informe, conforme aos criterios establecidos na cláusula **G da folia de especificacións**.

O acto público de apertura dos sobres B terá lugar nun prazo non superior a sete (7) días que se contarán dende a apertura da documentación xeral contida nos sobres A.

Na convocatoria indicárase o lugar, data e hora do acto e enviarase aos interesados por fax ou por medios electrónicos, informáticos ou telemáticos. A Mesa de contratación poderá acordar a celebración conxunta do acto público respecto de un, varios ou tódolos Lotes obxecto de licitación, aínda que procurará que no mesmo acto público se realice a apertura das propostas admitidas para tódolos Lotes obxecto de licitación.

O acto de apertura do sobre B dará comezo coa lectura do anuncio de licitación e, tralo recuento das propostas e a súa confrontación cos datos que figuran no certificado estendido polo responsable do Rexistro da Fundación CESGA, darase coñecemento público do número de propostas recibidas e nome dos licitadores, dando ocasión aos interesados para que poidan comprobar que os

sobres que conteñen a documentación relativa aos criterios cualitativos se atopan na Mesa de contratación en idénticas condicións en que foron entregados.

No caso de que xurdan discrepancias, procederase conforme ao establecido no artigo 83.3 do RXLCAP.

O Presidente da Mesa de contratación manifestará o resultado da cualificación dos documentos presentados, con expresión das proposicións admitidas, das rexeitadas e causa ou causas de inadmisión destas últimas, todo iso en cumprimento do disposto no artigo 82 do RXLCAP.

As ofertas que correspondan a proposicións rexeitadas quedarán excluídas do procedemento de adxudicación do contrato e os sobres que as conteñan non poderán ser abertos.

Antes da apertura da primeira proposición invitarase aos licitadores interesados a que manifesten as dúbidas que se lles ofrezan ou pidan as explicacións que estimen necesarias, procedéndose pola Mesa de contratación ás aclaracións e contestacións pertinentes, pero sen que neste momento poida a Mesa de contratación facerse cargo de documentos que non fosen entregados durante o prazo de admisión de ofertas ou o de corrección ou emenda de defectos ou omisións antes referido.

A continuación, o Presidente da Mesa de contratación ordenará a apertura dos sobres B dos licitadores admitidos, aos efectos da súa posterior valoración pola Mesa de contratación, a cal poderá solicitar aos técnicos e asesores que, no seu caso, se identifican na cláusula **P da folla de especificacións**, cantos informes necesite para poder cualificar a documentación contida nos devanditos sobres. Ao final do acto, o Presidente invitará aos licitadores asistentes a que expoñan cantas observacións ou reservas estimen oportunas en relación co acto celebrado, informándolles, en caso de producirse estas, da posibilidade de presentar reclamacións escritas ante o órgano de contratación, no prazo máximo de dous (2) días hábiles.

Unha vez recibido pola Mesa de contratación o informe ou informes solicitados, reunirase co fin de analizar as valoracións das distintas proposicións en relación aos criterios cualitativos. Do acto levantarase a oportuna acta na que se recollan as actuacións desenvolvidas pola Mesa e, en particular, reflectirá os seguintes aspectos:

- A puntuación outorgada a cada unha das proposicións presentadas, debidamente desglosada.
- Un cadro-resumo coa puntuación total de cada licitador, ordenándoo de maior a menor.

Realizadas as anteriores actuacións, a Mesa de contratación convocará aos licitadores admitidos ao acto público de apertura do sobre C (Documentación

relativa aos criterios cuantitativos). Na convocatoria indicárase o lugar, data e hora do acto e enviarase aos interesados por fax ou por medios electrónicos, informáticos ou telemáticos. A Mesa de contratación poderá acordar a celebración conxunta do acto público respecto de un, varios ou tódolos Lotes obxecto de licitación, aínda que procurará que no mesmo acto público se realice a apertura das propostas admitidas para tódolos Lotes obxecto de licitación.

O acto de apertura do sobre C dará comezo dándose conta das puntuacións outorgadas respecto da documentación comprendida no sobre B en aplicación dos criterios de adxudicación non avaliados mediante fórmulas matemáticas, establecidos na cláusula **G da folla de especificacións**.

A continuación, tras darse ocasión aos interesados para que poidan comprobar que os sobres C se atopan na Mesa de contratación en idénticas condicións en que foron entregados e, no seu caso, tras resolver as dúbidas que expuxesen, o Presidente da Mesa de contratación ordenará a apertura dos sobres C, dando lectura ás propostas cuantitativas formuladas polos licitadores.

Si algunha proposición non gardase concordancia coa documentación examinada e admitida, excedera do presuposto base de licitación, variase substancialmente o modelo establecido ou comportase erro manifesto no importe da proposición ou existise recoñecemento por parte do licitador de que adoece de erro ou inconsistencia que a fagan inviable, será rexeitada pola Mesa de contratación en resolución motivada.

No caso de que algunha oferta incorrera en presunta baixa anormal ou desproporcionada, pedirase ao licitador afectado para que xustifique por escrito a súa oferta no prazo máximo de cinco días hábiles.

Ao final do acto, o Presidente invitará aos licitadores asistentes a que expoñan cantas observacións ou reservas estimen oportunas en relación co acto celebrado, informándolles, en caso de producirse estas, da posibilidade de presentar reclamacións escritas ante o órgano de contratación, no prazo máximo de dous (2) días hábiles.

Celebrado o acto público de apertura do sobre C e recibida, no seu caso, a xustificación da oferta dos licitadores que incorrera en presunta baixa anormal ou desproporcionada, a Mesa de Contratación elevará ao órgano de contratación a súa proposta de adxudicación respecto de cada un dos Lotes obxecto de licitación, ao/s licitador/es que formule/n a proposición máis vantaxosa atendendo as puntuacións correspondentes ao conxunto dos criterios de valoración establecidos na cláusula **G da folla de especificacións**, acompañada das actas das súas reunións e da documentación xerada nas súas actuacións, dos informes técnicos emitidos no seu caso, e das propostas dos licitadores.

De cada unha das sesións da Mesa de contratación, o Secretario levantará un acta que se aprobará polos seus membros e subscribirase polo Secretario co Visto bo do Presidente.

A proposta de adxudicación non crea dereito algún a favor do empresario proposto mentres non se formalice o correspondente contrato.

A mesa de contratación tamén será a encargada de comprobar a posesión e validez da documentación prevista na cláusula 10.1 (acreditativa da personalidade, da representación, da clasificación e/ou solvencia e, de ser o caso, de discapacidade e igualdade), que o órgano de contratación lle requirirá ao licitador coa oferta máis vantaxosa.

10.- ADXUDICACIÓN E FORMALIZACIÓN DO CONTRATO.

10.1.- Requirimento de documentación ao licitador seleccionado.

O órgano de contratación requirirá ao licitador que presentase a oferta máis vantaxosa para que presente, salvo que obre xa en poder da Fundación CESGA por ser aportada coa documentación xeral (sobre A), no prazo de dez días hábiles contados dende o día seguinte a aquel no que reciba o requirimento, a seguinte documentación:

1. Documentos acreditativos da personalidade e capacidade do contratista:
 - Se é persoa física, copia auténtica ou compulsada do D.N.I. e N.I.F. ou, no seu caso, do pasaporte.
 - Se é persoa xurídica, escritura de constitución ou modificación, no seu caso, debidamente inscrita no Rexistro Mercantil, cando este requisito fose esixible conforme á lexislación aplicable; se non o fose, a acreditación realizarase mediante a escritura ou documento de constitución, de modificación, estatutos ou acto fundacional, no que constaten as normas polas que se regula a súa actividade, inscritos no seu caso, no correspondente Rexistro oficial, e copia auténtica ou compulsada do C.I.F.
2. Cando o licitador actúe mediante representante, este deberá presentar documento fidedigno acreditativo da existencia da representación e do ámbito das súas facultades para licitar, xunto coa copia auténtica ou compulsada da súa D.N.I., bastantado por Letrado da Xunta de Galicia, de conformidade co decreto 343/2003 de 11 de xullo.
3. A capacidade de obrar dos empresarios non españois que sexan nacionais de Estados membros da Unión Europea acreditarase pola súa inscrición no rexistro procedente do acordo coa lexislación do Estado onde estean establecidos, ou mediante a presentación dunha declaración xurada ou certificado, nos termos que se establezan

reglamentariamente, de acordo coas disposicións comunitarias de aplicación.

Os demais empresarios estranxeiros deberán acreditar a súa capacidade de obrar con informe da Misión Diplomática Permanente de España no Estado correspondente ou da Oficina Consular en cuxo ámbito territorial radique o domicilio da empresa.

4. No caso de que se esixa unha determinada clasificación segundo a **cláusula D da folla de especificacións**, aportarase o certificado de clasificación no Grupo, Subgrupo e Categoría esixido, expedido pola Xunta Consultiva de Contratación Administrativa ou, no seu caso, polo Organismo comunitario correspondente. Se a empresa se atopase pendente de clasificación, deberá aportarse o documento acreditativo de presentar a correspondente solicitude para iso, debendo non obstante xustificar posteriormente ter obtido a clasificación esixida no prazo de emenda de defectos ou omisións na documentación a que se refire esta cláusula.

O certificado de clasificación deberá ir acompañado en todo caso dunha declaración responsable na que o licitador manifeste que os datos de clasificación non tiveron variación.

Non obstante, para os empresarios non españois de Estados membros da Unión Europea, será suficiente que acrediten, no seu caso, ante o órgano de contratación a súa solvencia económica, financeira e técnica, mediante a presentación dos medios sinalados na cláusula **D da folla de especificacións**.

As unións temporais de empresarios deberán acreditar que tódalas empresas que integran a unión obtiveron clasificación como empresa contratista de servizos. En tal caso, acumularanse as clasificacións individuais dos membros da U.T.E., a efectos de poder acreditar a clasificación global esixida no presente prego.

No caso de que non se esixa clasificación para poder licitar, aportarase a documentación xustificativa da solvencia económica, financeira e técnica que se sinala na cláusula **D da folla de especificacións**.

* A presentación polo licitador do certificado de estar inscrito no Rexistro de Contratistas da Comunidade Autónoma de Galicia eximiralle de presentar a documentación que sexa xustificativa da personalidade e da representación. Non obstante, o órgano de contratación poderá requirir a presentación de dita documentación se fose necesaria para acreditar que o obxecto social da empresa é axeitado ao obxecto do contrato ou por calquera outra causa xustificada.

5. O certificado do Rexistro de Contratistas da Comunidade Autónoma de Galicia deberá ir acompañado en todo caso dunha declaración responsable na que o licitador manifieste que as circunstancias reflectidas no mesmo non experimentaron variación.

De ser o caso, e aos efectos do indicado na cláusula 7 do presente prego, aportarase xustificante de ter implantado un plan de igualdade ou de ter a Marca Galega de Excelencia en Igualdade de acordo co establecido na Lei 2/2007, de 28 de marzo, do Traballo en Igualdade das Mulleres de Galicia.

De ser o caso, e aos efectos do indicado na cláusula 7 do presente prego, aportarase unha declaración xurada onde se indique o número de traballadores discapacitados que a empresa teña no seu cadro de persoal expresado en tanto por cen.

Para o caso de que sexa obrigatorio que o contratista estea inscrito nun Rexistro Oficial, deberá presentar o correspondente certificado de emprego.

6. Orixinal ou copia compulsada da alta no Imposto de Actividades Económicas (IAE) no epígrafe correspondente ao obxecto do contrato, referida ao exercicio corrente, ou o último recibo do imposto, completado cunha declaración responsable de non terse dado de baixa na matrícula do citado imposto, segundo o disposto nos artigos 13.1. a) en relación co 15.1 do RXLCAP, no que non se opoña ao establecido no TRLCSP.

Sen prexuízo de acreditar a alta no imposto, no suposto de atoparse nalgunha das exencións previstas no artigo 82.1 apartados b), e) e f) do Real Decreto Lexislativo 2/2004, de 5 de marzo, polo que se aproba o texto refundido da Lei reguladora das facendas locais, deberá acreditarse mediante unha resolución expresa da concesión da exención pola Axencia Estatal da Administración Tributaria, ou unha declaración responsable de ter unha cifra de negocios inferior a un millón de euros (1.000.000,00 €) respecto dos suxeitos pasivos enunciados no apartado c) do artigo 82.1 da citada lei, coa excepción das persoas físicas.

Os suxeitos pasivos aos que se refire o artigo 82.1, apartados a), d), g) e h), do Real Decreto Lexislativo 2/2004, do 5 de marzo, non estarán obrigados a presentar declaración de alta na matrícula do imposto.

7. Certificación acreditativa de atoparse ao día no cumprimento das obrigas tributarias coa Facenda estatal.
8. Certificación acreditativa de non ter débedas de natureza tributaria coa Comunidade Autónoma de Galicia, expedida pola Consellería de Economía e Facenda.

9. Certificación acreditativa de atoparse ao día no cumprimento das obrigas coa Seguridade Social.
10. Xustificante de ter constituída a garantía definitiva na forma e polo importe que se fixa na **cláusula F da folia de especificacións**.
11. No seu caso, os documentos que acrediten a efectiva disposición dos medios que se comprometeu a adscribir á execución do contrato.

De non cumprimentarse axeitadamente o requirimento no prazo sinalado, o licitador disporá de tres días de emenda para a documentación correspondente aos puntos 1 a 6. De non cumprimentarse axeitadamente o requirimento, entenderase que o licitador retirou a súa oferta, procedéndose nese caso a solicitar a mesma documentación ao licitador seguinte, pola orde na que quedaran clasificadas as ofertas.

10.2.- Adxudicación.

O órgano de contratación deberá adxudicar o contrato dentro dos cinco (5) días hábiles seguintes á recepción da documentación requirida conforme ao indicado na cláusula anterior, e sempre que o licitador cumprise co seu deber de presentalos.

A adxudicación que realice o órgano de contratación deberá acomodarse á proposta da Mesa de contratación, salvo que expresamente se xustifiquen os motivos para apartarse de tal proposta.

Segundo o disposto no artigo 19 das Instrucións Internas de Contratación da Fundación CESGA, antes de ditar a adxudicación, poderá renunciar a celebrar o contrato por razóns de interese público, desistir do procedemento tramitado cando adoeza de defectos non emendables, ou declarar deserto o procedemento nos supostos previstos en dito artigo.

A adxudicación deberá ser motivada e notificarase a tódolos licitadores e, simultaneamente, publicarase no perfil do contratante. Dita notificación efectuarase conforme ao estipulado no artigo 151.4 do TRLCSP.

De acordo co establecido no artigo 25.3.2 das Instrucións Internas de Contratación da Fundación CESGA, o prazo para efectuar a adxudicación será de cinco meses a contar dende o acto público de apertura das ropostas cualitativas. Transcorrido o indicado prazo sen ditarse acordo sobre a adxudicación, os licitadores poderán retirar as súas ofertas e, no seu caso, as garantías constituídas.

10.3.- Devolución da documentación aos licitadores e da garantía provisional.

A documentación que se achega ás propostas quedará a disposición dos licitadores que non resulten adxudicatarios unha vez adxudicado o contrato e transcorridos os prazos para a interposición de recursos. A Fundación CESGA quedarase coa copia dixital da documentación presentada polos licitadores (CD's ou DVD,s ou pendrive USB) para o seu arquivo aos efectos de futuras actuacións de comprobación por parte dos organismos públicos fiscalizadores aos que se atopa sometida.

A garantía provisional, no caso de que se esixise (**cláusula E da folla de especificacións**), será devolta ou cancelada inmediatamente logo da adxudicación do contrato, excepto a do adxudicatario que lle será retida ata que proceda á constitución da garantía definitiva, e a das empresas que retiren inxustificadamente as súas proposicións antes da adxudicación, que lles será incautada.

10.4.- Formalización do contrato.

A formalización non poderá efectuarse máis tarde dos quince (15) días hábiles seguintes a aquel en que se remita a notificación de adxudicación aos licitadores candidatos.

O contrato poderá formalizarse en escritura pública cando así o solicite o contratista, correndo ao seu cargo os gastos derivados do seu outorgamento. Cando por causas imputables ao contratista non se puidese formalizar o contrato dentro do prazo indicado, a Fundación CESGA poderá acordar a incautación sobre a garantía definitiva do importe da garantía provisional no caso en que fose esixible a súa constitución, de acordo co establecido no artigo 25.3.2 das Instrucións de Contratación da Fundación CESGA.

No caso de que as causas da non formalización fosen imputables á Fundación CESGA, indemnizarase ao contratista dos danos e prexuízos que a demora lle puidese ocasionar.

Non poderá iniciarse a execución do contrato sen a súa previa formalización.

No caso de que no expediente recaia declaración de urxencia, e así se fixe na cláusula **B da folla de especificacións**, o prazo de inicio da execución do contrato non poderá ser superior a quince (15) días hábiles contados dende a formalización. No caso de que se excedera este prazo, o contrato poderá ser resolto, salvo que o atraso se debese a causas alleas á Fundación CESGA e ao contratista e así se fixo constar na correspondente resolución motivada.

A formalización do contrato publicárase no perfil do contratante da Fundación CESGA. Así mesmo, e en cumprimento da Lei 4/2006, de 30 de xuño, de transparencia e boas prácticas da Administración Pública Galega, unha vez formalizado o contrato, publicárase no perfil do contratante da Fundación CESGA a información establecida no artigo 10.3 de devandito texto legal.

11.- GASTOS E IMPOSTOS POR CONTA DO CONTRATISTA.

Son de conta do contratista tódolos gastos derivados da publicación da licitación (**cláusula M da folla de especificacións**).

Tanto nas proposicións presentadas polos licitadores, como no orzamento de adxudicación enténdense comprendidos tódalas taxas e impostos, directos e indirectos, e arbitrios municipais que graven a execución do contrato, que correrán por conta do contratista, salvo o Imposto sobre o Valor Engadido que deba ser soportado pola Fundación CESGA, que se indicará como partida independente.

Considéranse tamén incluídos na proposición do adxudicatario e no prezo do contrato tódolos gastos que resulten necesarios para a correcta e completa execución do contrato, incluídos os gastos de transporte, carga, descarga, instalación, posta en funcionamento, e, no caso de que o servizo de mantemento se atopase incluído, os gastos de desprazamento.

12.- CONTROL E DIRECCIÓN DOS TRABALLOS: RESPONSABLE DO CONTRATO.

A Fundación CESGA nomeará a un Responsable do Contrato, con titulación adecuada e suficiente, directamente responsable da comprobación, coordinación e vixilancia da correcta realización da subministración obxecto da presente licitación, e, no seu caso, propoñer a suspensión dos mesmos se existise causa suficientemente motivada. O nomeamento será comunicado ao contratista.

Pola súa banda, o adxudicatario nomeará a un Coordinador dos traballos, con titulación adecuada ao obxecto de contratación así como con capacidade suficiente para coordinar a execución do contrato, quen actuará como interlocutor ante o Responsable de Contrato e o órgano de contratación.

Estableceranse reunións necesarias entre o Responsable do Contrato e o Coordinador dos traballos, xunto cos membros do seu equipo que estime oportunos, coa periodicidade que o Responsable do Contrato considere necesaria e nos lugares que este designe ao efecto. Nestas reunións realizarase o seguimento e supervisión dos traballos realizados así como dos pendentes de execución, avaliándose a eficacia na realización dos mesmos, podendo acordarse modificacións nos traballos presentados se os resultados das reunións así o aconsellasen.

13.- EXECUCIÓN DO CONTRATO.

13.1.- Execución do contrato.

O contrato executarase con estrita suxeición ás estipulacións contidas no presente prego, observando fielmente o establecido respecto das prescricións

técnicas nel contidas e melloras ofertadas polo adxudicatario e aceptadas polo órgano de contratación, así como ás instrucións que, no seu caso, dese o responsable do contrato designado polo órgano de contratación.

A execución do contrato realizarase a risco e ventura do contratista, respondendo este da calidade dos bens e dos vicios que puidesen apreciarse durante o prazo de garantía. Serán deberes específicos do contratista as recollidas, no seu caso, na cláusula **Ñ da folla de especificacións**.

Os bens obxecto da subministración deberán ser entregados no lugar indicado na cláusula **I da folla de especificacións**, e no prazo sinalado na mesma cláusula, ou no que ofertara o contratista na súa proposición no caso de ser un prazo de execución inferior.

A Fundación CESGA resérvase o dereito de rexeitar as mercancías que, segundo o seu criterio, non se axusten ao solicitado ou ás condicións pactadas. Nestes casos, o contratista queda obrigado á recollida e reposición das mesmas no prazo máximo dun día dende a comunicación do incidente ou á rectificación correspondente.

As mercancías deberán ser entregadas, no prazo de entrega establecido na cláusula **I da folla de especificacións**, salvo que este fose mellorado polo adxudicatario.

O contratista non terá dereito a indemnización por causa de perdas ocasionadas nas mercancías antes da súa entrega á Fundación CESGA.

No caso de que o adxudicatario non entregase os produtos no punto e hora establecidos, o órgano de contratación resérvase o dereito de adquirir no mercado os produtos requiridos, facéndose cargo a empresa adxudicataria da factura do novo provedor e cargando á Fundación CESGA, como máximo, o prezo ofertado.

Ademais da comprobación de que os produtos cumpran as condicións fixadas no presente Prego, mediante as inspeccións e análises correspondentes, a Fundación CESGA fixará os sistemas de control de calidade que considere oportunos para garantir a perfecta prestación do servizo.

Cando o persoal designado ao efecto polo órgano de contratación, detectase anomalías no subministro, estas serán emendadas de xeito inmediato polo adxudicatario, co fin de non obstaculizar o normal funcionamento do Centro.

Será deber do contratista indemnizar tódolos danos e prexuízos que se causen a terceiros, polo seu persoal propio ou por persoal ou medios dependentes de el incluso, como consecuencia das operacións que requira a execución do contrato.

O contratista deberá cumprir, baixo a súa exclusiva responsabilidade, as disposicións vixentes en materia laboral, de seguridade social e de seguridade e hixiene no traballo, debendo ter ao seu cargo o persoal necesario, e coa debida e necesaria cualificación, para a realización do obxecto do contrato, respecto do que ostentará, para tódolos efectos, a condición de empresario.

O contratista deberá gardar a confidencialidade respecto dos datos ou antecedentes que, non sendo públicos ou notorios, estean relacionados co obxecto do contrato e cheguen ao seu coñecemento con ocasión do mesmo.

13.2.- Penalizacións.

As penalizacións que a continuación se definen son compatibles e non exclúen as indemnizacións ás que poida ter dereito a Fundación CESGA polos danos e prexuízos ocasionados polos incumprimentos a que se refiren.

13.2.1.- Penalizacións por incumprimento do prazo de execución.

Se chegado o final do prazo establecido na cláusula **I da folla de especificacións**, así como no seu caso, dos prazos parciais a que se refire a mesma, ou, no seu caso, o/os mellorado/s polo adxudicatario na súa oferta e aceptado/s polo órgano de contratación, o contratista incorrera en demora, por causa imputable ao mesmo, a Fundación CESGA poderá optar indistintamente pola resolución do contrato con perda da garantía definitiva, no caso de que se esixa a súa constitución, ou pola imposición ao contratista dunha penalización diaria equivalente ao 0,20 por cen do prezo do contrato, penalización que a Fundación CESGA fará efectiva retraéndoa das facturas pendentes de pago ao contratista e, no caso de que a mesma superase en contía as cantidades pendentes de pago, a Fundación CESGA poderá facelas efectivas con cargo á garantía definitiva constituída, no caso de que se esixa a súa constitución.

No caso de que se lle adxudicaran varios Lotes, a penalización diaria calcularíase respecto do importe de adxudicación de o/os Lote/s en o/os que se atope/n incluído/s as mercancías cuxa entrega incorre en demora.

Unha vez que as penalizacións por demora alcancen o límite do 20% do orzamento do contrato, a Fundación CESGA poderá optar entre a resolución daquel ou acordar a continuidade da súa execución con imposición de novas penalizacións.

O incumprimento por parte do adxudicatario do prazo de entrega en máis de tres ocasións durante a vixencia do contrato, será causa de resolución do contrato respecto do lote en relación ao cal se producise o incumprimento, sen prexuízo das penalizacións e indemnizacións ás que puidese ter dereito a Fundación CESGA por ditos incumprimentos.

13.2.2.- Penalizacións por cumprimento defectuoso.

No caso de que o contratista realizase defectuosamente o obxecto do contrato, o órgano de contratación poderá optar indistintamente pola resolución do contrato con perda da garantía definitiva, no caso de que se esixa a súa constitución, ou pola imposición ao contratista dunha penalización equivalente ao 1 por 100 do prezo de adxudicación, salvo que motivadamente, o órgano de contratación estime que o incumprimento é grave ou moi grave, nese caso poderá alcanzar ata un 5 por 100 ou ata o máximo legal do 10 por 100, respectivamente. A reiteración no incumprimento poderá terse en conta para valorar a gravidade. Estas penalizacións faranse efectivas retrotraéndolas das facturas pendentes de pago ao contratista e, no caso de que a mesma superase en contía as cantidades pendentes de pago, a Fundación CESGA poderá facelas efectivas con cargo á garantía definitiva constituída.

Unha vez que as penalizacións por incumprimento defectuoso alcancen o límite do 20% do orzamento do contrato, a Fundación CESGA poderá optar entre a resolución daquel ou acordar a continuidade da súa execución con imposición de novas penalizacións.

13.2.3.- Procedemento.

O procedemento para a imposición de penalizacións será o seguinte:

1. O órgano de contratación comunicará por escrito ao contratista a proposta de penalización coa enumeración dos feitos que a motiven.
2. O contratista disporá dun prazo de dez (10) días naturais, contados a partir do recibo da comunicación anterior, para presentar as alegacións que estime oportunas.
3. Unha vez recibidas as alegacións do contratista ou expirado o prazo sen que se reciban, o órgano de contratación resolverá o que estime procedente, ratificando, anulando ou modificando a penalización, que deberá notificarse no prazo de quince (15) días naturais a contar dende o día en que adopte dita resolución.

13.3.- Modificación do contrato.

13.3.1.- Modificacións previstas na documentación que rexe a licitación.

Conforme ao establecido no artigo 106 do TRLCSP, o contrato poderá modificarse co obxecto de dar cumprimento aos principios de sustentabilidade financeira e estabilidade orzamentaria.

Ditas modificacións terán por obxecto a redución do volume das obrigas ou a ampliación do seu prazo de execución.

Entenderase que concorren causas económicas que xustifican a modificación cando se produza unha situación de insuficiencia orzamentaria sobrevinda e persistente para o financiamento dos servizos públicos correspondentes.

Entenderase que a insuficiencia orzamentaria é persistente si se produce durante dous (2) trimestres consecutivos.

A insuficiencia orzamentaria considerarase sobrevinda cando:

- Se prodúza un descenso na transferencia de subvencións finalistas do Estado respecto das previsións efectuadas inicialmente na aprobación dos orzamentos que financian as prestacións contratadas.
- Se adopten medidas derivadas dun plan de axuste aprobado de acordo coa normativa vixente de estabilidade orzamentaria polas autoridades competentes.
- Se adopten medidas legais de axuste que determinen a modificación do contrato.
- Sexa preciso realizar unha modificación orzamentaria que afecte ás partidas coas que se financian as prestacións contratadas para atender a servizos públicos esenciais, entendendo como tales, a sanidade, servizos sociais, atención de emerxencias, etc.

O procedemento que se aplicará para estas modificacións será o previsto no artigo 211 do TRLCSP, para o que se deberá dar audiencia ao contratista.

Nos supostos en que a modificación esixida exceda do límite previsto no presente prego para o exercicio desta potestade, o órgano de contratación promoverá a resolución do contrato para evitar unha lesión grave aos intereses públicos.

Obxecto das modificacións:

1.- Modificacións que teñan por obxecto a redución do volume das obrigas.

As modificacións que teñan por obxecto a redución do volume das obrigas serán realizadas na porcentaxe que veña esixida polas circunstancias antes expresadas e cun límite máximo do 40% do orzamento do contrato.

As modificacións poderán afectar a unha redución do volume de tódalas prestacións obxecto do contrato.

A redución do prezo do contrato será proporcional á redución das prestacións, de maneira que se respecte a ecuación financeira do

contrato orixinal, sen alterar o seu equilibrio económico, atendendo á porcentaxe que representen as prestacións reducidas sobre o prezo total.

2.- Modificacións que teñan por obxecto a ampliación do prazo de execución do contrato.

Cando o obxecto do contrato consista nunha prestación para a que se estableceu unha data de realización ou entrega, o órgano de contratación poderá ampliar o prazo de execución do contrato e proceder a un reaxuste de anualidades.

O programa de traballo, se é o caso, revisarase para adaptalo aos novos importes anuais, debendo aprobarse, polo órgano de contratación, o novo programa de traballo resultante.

O reaxuste de anualidades só se realizará na medida en que veña esixido polo mantemento do financiamento orzamentario.

O límite máximo de ampliación será o triplo do prazo de execución previsto inicialmente.

De acordo co artigo 211 do TRLCSP, nos procedementos que se instrúan para a adopción de acordos relativos á modificación do contrato, deberase dar audiencia ao contratista.

Cando como consecuencia dunha modificación do contrato experimente variación o prezo do mesmo, deberá reaxustarse a garantía definitiva, aos efectos do disposto no artigo 99.3 do TRLCSP.

Estes acordos deben ser adoptados previo informe do servizo xurídico correspondente e as modificacións do contrato deberán formalizarse conforme ao disposto no artigo 156 do TRLCSP.

13.3.2.- Modificacións non previstas na documentación que rexe a licitación.

Unha vez perfeccionado o contrato, o órgano de contratación só poderá introducir modificacións por razóns de interese público no caso de concorrer algunha das circunstancias previstas no artigo 107 do TRLCSP, sen que se produzan alteracións das condicións esenciais da licitación e adxudicación.

Ditas modificacións realizaranse conforme aos procedementos establecidos e condicións fixadas nos artigos 108, 211, 219 do TRLCSP.

Ademais, poderanse realizar modificacións que supoñan a introdución de unidades de servizo non previstas no proxecto ou cuxas características difiran das fixadas no mesmo; neste último caso, os prezos aplicables ás mesmas

serán fixados pola Administración, previa audiencia do contratista no prazo mínimo de tres (3) días hábiles. Se este non aceptase os prezos fixados, o órgano de contratación poderá contratalas con outro empresario nos mesmos prezos que se fixaron ou executalas directamente.

Cando o responsable do contrato considere necesaria unha modificación do mesmo, solicitará do órgano de contratación autorización para iniciar o correspondente expediente, que se substanciará con carácter de urxencia coas seguintes actuacións:

- a) Redacción da modificación do proxecto e aprobación técnica da mesma.
- b) Audiencia do contratista e do responsable do contrato, no prazo mínimo de tres (3) días.
- c) Aprobación do expediente polo órgano de contratación, así como dos gastos complementarios precisos.

Cando a tramitación dunha modificación esixa a suspensión temporal, parcial ou total, da execución dos servizos, e ocasione graves prexuízos para o interese público, o órgano de contratación poderá acordar que continúen provisionalmente as mesmas, tal e como conste na proposta técnica que elabore o responsable do contrato, sempre que o importe máximo previsto non supere o 10 por cento do prezo primitivo do contrato e exista crédito axeitado e suficiente para o seu financiamento.

O expediente da modificación a tramitar ao efecto esixirá exclusivamente a incorporación das seguintes actuacións:

- a) Proposta técnica motivada realizada polo responsable do contrato, onde figure o importe aproximado da modificación, así como a descrición básica dos servizos a realizar.
- b) Audiencia do contratista.
- c) Conformidade do órgano de contratación.
- d) Certificado de existencia de crédito.

O contratista, non poderá introducir ou executar modificación ningunha do proxecto sen a súa debida aprobación nin do seu orzamento polo órgano de contratación.

As modificacións non autorizadas suporán responsabilidade ao contratista que, en todo caso, quedará obrigado a refacer a parte dos servizos afectados por aquelas, sen dereito a contraprestación económica algunha por iso.

13.4.- Suspensión do contrato.

O órgano de contratación, por razóns xustificadas, poderá suspender, total ou parcialmente, a execución do contrato, sen prexuízo da compensación que, no seu caso, puidese corresponder ao contratista cando dita suspensión non lle fose imputable.

14.- SUBCONTRATACIÓN E CESIÓN.

14.1.- Subcontratación:

No caso de que se permita a subcontratación, segundo se establece na cláusula **N da folia de especificacións**, o contratista non poderá superar o límite que se fixa na citada cláusula.

A celebración dos subcontratos estará sometida ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- Os licitadores deberán indicar na súa oferta a parte do contrato que preveña subcontratar, sinalando o seu importe, e o nome ou perfil empresarial dos subcontratistas aos que se vaia a encomendar a súa realización, definido por referencia aos criterios de adxudicación cualitativa fixados na cláusula G da folia de especificacións.
- As prestacións parciais que o adxudicatario subcontrate con terceiros non poderán exceder o límite fixado na cláusula N da folia de especificacións. A efectos de cómputo desta porcentaxe máxima, non se terán en conta os subcontratos concluídos con empresas vinculadas ao contratista principal, entendéndose por tales as que se atopen nalgún dos supostos previstos no artigo 42 do Código de Comercio. Para xustificar este dato os adxudicatarios que pretendan subcontratar deberán presentar unha declaración responsable da existencia de tal vinculación.

Para levar a cabo a subcontratación da execución parcial de prestacións obxecto do contrato principal, o contratista deberá comunicalo por escrito ao órgano de contratación cunha antelación mínima de cinco (5) días hábiles á data en que haxa de iniciarse a execución do subcontrato, proporcionando, ao mesmo tempo, a seguinte documentación:

- Comunicación do subcontrato a celebrar, subscrito polo contratista e o subcontratista, con indicación das prestacións ou partes do contrato a subcontratar e o seu importe.
- Declaración responsable do subcontratista de non atoparse inhabilitado para contratar de acordo co ordenamento xurídico ou comprendido nalgún dos supostos do artigo 60.1 da TRLCSP.
- Declaración do contratista de que as prestacións a subcontratar,

conxuntamente con outros subcontratos precedentes, se houberse, non exceden do límite fixado na cláusula N da folla de especificacións, con indicación expresa do importe de cada un dos subcontratos realizados e da porcentaxe que o seu importe actual acumulado, incluído o que é obxecto de comunicación, representa sobre o orzamento de adxudicación do contrato principal.

- Compromiso do contratista de cumprimento do previsto no artigo 227 da TRLCSP.

As modificacións que se produzan nas prestacións obxecto do subcontrato ao longo da súa execución, deberán ser notificadas por escrito ao órgano de contratación, nun prazo non superior a quince (15) días de producirse esta, con indicación das modificacións producidas.

Será requisito indispensable para o abono das correspondentes facturas ao contratista, que o Responsable do Contrato emita un informe facendo constar a porcentaxe subcontratada ata a data polo contratista para a execución do contrato principal ou, no seu caso, constatando que non se produciu subcontratación.

Adicionalmente, os subcontratos que non se axusten ao indicado na oferta, por celebrarse con empresarios distintos dos indicados nominalmente na mesma ou por referirse a partes da prestación diferentes ás sinaladas nela, non poderán celebrarse ata que transcorran vinte (20) días dende que se tivese cursado a solicitude e aportasen os xustificantes, sempre que o órgano de contratación non notificase dentro deste prazo a súa oposición aos mesmos. Este réxime será igualmente aplicable se os subcontratistas fosen identificados na oferta mediante a descrición do seu perfil profesional. Baixo a responsabilidade do contratista, os subcontratos poderán concluírse sen necesidade de deixar transcorrer o prazo de vinte (20) días se a súa celebración é necesaria para atender unha situación urxente ou que esixa a adopción de medidas inaprazables e así se xustifique suficientemente.

A infracción das condicións establecidas anteriormente para proceder á subcontratación, así como a falta de xustificación da aptitude do subcontratista ou das circunstancias determinantes da situación de urxencia da subcontratación, poderá dar lugar, en todo caso, á imposición ao contratista dunha penalidade ata o 50 por 100 do importe do subcontrato.

Os subcontratistas quedarán obrigados soamente ante o contratista principal que asumirá, polo tanto, a total responsabilidade da execución do contrato fronte ao órgano de contratación

O contratista obrigárase a abonar aos subcontratistas o prezo pactado nos termos establecidos na Lei 3/2004, de 29 de decembro, polo que se establecen as medidas de loita contra a morosidade nas operacións comerciais.

Adicionalmente, o contratista deberá cumprir respecto dos subcontratos, os deberes establecidos na lexislación laboral, ademais de calquera outra relativa á Seguridade Social, á Seguridade e Saúde no traballo e prevención de riscos laborais, así como as fiscais.

14.2.- Cesión.

No caso de que na cláusula **N da folla de especificacións** se permita ao adxudicatario ceder os dereitos e deberes dimanantes do contrato a un terceiro, deberán cumprirse os seguintes requisitos:

- Que o órgano de contratación o autoríce de forma previa e expresa a cesión.
- Que o cedente execute polo menos o 20 por 100 do importe do contrato.
- Que o cesionario acredite ter capacidade para contratar e a solvencia económica e técnica esixida para esta contratación, así como que non se atopa incurso en causa de prohibición de contratar co órgano de contratación.

No caso de que se autorice polo órgano de contratación a cesión, o cesionario quedará subrogado en tódolos dereitos e deberes que corresponderían ao cedente.

15.- CUMPRIMENTO DO CONTRATO E PRAZO DE GARANTÍA.

15.1.- Recepción do contrato.

A recepción do contrato realizarase de forma individualizada para cada un dos Lotes adxudicados, unha vez realizada a entrega dos produtos comprendidos na lista de produtos do Lote ou, no caso de que as necesidades de fornecemento da Fundación CESGA fosen inferiores ás fixadas na lista de produtos, unha vez finalizado o prazo de vixencia establecido para o Lote.

No caso de que un mesmo empresario fose adxudicatario de varios Lotes, cada Lote será obxecto de recepción independente. A recepción do contrato producirase coa recepción do último dos Lotes que se lle adxudicaron. Sen prexuízo do anterior, a devolución ou cancelación da garantía definitiva non se efectuará ata a recepción do contrato.

15.2.- Prazo de garantía.

O obxecto do contrato quedará suxeito a un prazo de garantía polo tempo que se fixa na cláusula **J da folla de especificacións**, a contar dende a data de recepción do contrato, prazo durante o cal a Fundación CESGA poderá comprobar que o subministro realizado se axusta ao contratado e ao estipulado no presente prego. Transcorrido o prazo de garantía sen que se formulasen reparos aos subministros executados, quedará extinguida a responsabilidade do contratista.

Durante o período de garantía, o contratista estará obrigado a emendar, á súa costa, tódalas deficiencias que se poidan observar nos bens subministrados, con independencia das consecuencias que se puidesen derivar das responsabilidades en que puidese incurrir, de acordo ao establecido no presente prego e no artigo 298 da TRLCSP.

No caso de que se acredítase a existencia de vicios ou defectos nos bens subministrados, a Fundación CESGA poderá esixir ao contratista a reposición dos que resulten inaxeitados, ou a reparación dos mesmos, se esta fose suficiente.

Se o órgano de contratación estimase, durante o prazo de garantía, que os bens subministrados non son aptos para o fin pretendido, como consecuencia dos vicios ou defectos observados neles e imputables ao contratista, e exista a presunción de que a reposición ou reparación de ditos bens non será bastante para lograr o fin poderá, antes de expirar dito prazo, rexeitar os bens deixándoos de conta do contratista, quedando exento da obrigaón de pago ou tendo dereito, no seu caso, á recuperación do prezo satisfeito.

16.- EXTINCIÓN DO CONTRATO.

O contrato extinguirase por cumprimento ou por resolución:

16.1.- Cumprimento.

Cumpridos polo contratista os deberes derivados do contrato e, no seu caso, transcorrido o período de garantía, sen que resultasen responsabilidades esixibles ao contratista, considerarase o contrato extinguido para tódolos efectos, procedéndose a devolución ou cancelación da garantía definitiva que no seu caso se constituíu.

16.2.- Resolución.

Serán causas de resolución do contrato as sinaladas nos artigos 223 e 299 da TRLCSP.

Para a resolución dos contratos, darase cumprimento aos requisitos establecidos no artigo 109 RXLCAP e, respecto dos efectos da resolución estarase ao disposto no artigo 300 da TRLCSP.

17.- SEGURIDADE E CONFIDENCIALIDADE DA INFORMACIÓN.

A empresa adxudicataria, en relación cos datos persoais dos que sexa responsable a Fundación CESGA na súa condición de Encargado do Tratamento, asume os seguintes compromisos:

1. A empresa adxudicataria levará a cabo o tratamento dos datos de carácter persoal facilitados pola Fundación CESGA para a execución das prestacións contratadas, conforme ás instrucións establecidas pola Fundación CESGA e as contidas na normativa vixente; entendéndose comprendido o deber de non aplicar e/ou utilizar ditos datos con fins distintos aos propios dos servizos pactados.
2. Nos mesmos termos sinalados, a empresa adxudicataria non poderá ceder nin comunicar a terceiros os datos de carácter persoal aos que tivese acceso como consecuencia da prestación do servizo, nin sequera para a súa conservación.
3. A empresa adxudicataria non poderá subcontratar con terceiros a prestación de servizos que impliquen acceso a datos persoais conforme co disposto no contrato, salvo que a Fundación CESGA o autoríce expresamente por escrito e sempre que ditas terceiras entidades se comprometan a realizar o tratamento dos datos conforme ás instrucións da Fundación CESGA e acrediten a implantación das medidas de seguridade correspondentes ao nivel de seguridade pactado na estipulación novena.
4. Unha vez finalizada a prestación de servizos pactada, a empresa adxudicataria, deberá devolver á Fundación CESGA cantos soportes ou documentos conteñan datos de carácter persoal derivados do presente contrato, e proceder ao borrado daqueles que se atopen no seu poder, respecto dos cales non fose requirida a súa devolución. Para ese efecto, certificarase por escrito á outra parte a súa realización. Mentres tanto, a empresa adxudicataria, manterá debidamente protexidos os datos facilitados pola Fundación CESGA, durante o prazo de cumprimento das obrigas legais derivadas da relación xurídica subscrita entre as partes.
5. A empresa adxudicataria na súa calidade de encargado do tratamento, así como a Fundación CESGA como responsable do ficheiro, deberán implantar nos seus sistemas de información, as medidas de seguridade correspondentes aos datos facilitados pola Fundación CESGA para a prestación dos servizos, que conforme ao artigo 81.1 do Real Decreto 1720/2007 de 21 de decembro, polo que se aproba o Regulamento de Desenvolvemento da Lei Orgánica 15/1999 de 13 de decembro de Protección de Datos de Carácter Persoal se corresponden coas cualificadas como de nivel básico e están comprendidas na Sección Primeira do Capítulo III do Título VIII do citado Real Decreto:

1. Existencia dun ou varios Documentos de Seguridade, debidamente actualizados, cuxo contido se adecúe ao disposto polo artigo 88 do Regulamento de Desenvolvemento da Lei Orgánica de Protección de Datos.

2. Definición de funcións e deberes do persoal, así como a súa difusión nos termos sinalados no artigo 89 do mencionado texto legal.

3. *Rexistro de incidencias, onde constan tódolos extremos previstos no artigo 90 do Real Decreto.*

4. *Procedemento de identificación e autenticación para o acceso ao sistema de información da entidade, a tenor do establecido no artigo 93 do RD 1720/2007.*

5. *Establecemento de mecanismos de control de acceso físico e lóxico, que se atopan axustados ao artigo 91 do Regulamento.*

6. *Identificación, inventariado e almacenamento de soportes que conteñan datos de carácter persoal, nos termos sinalados no artigo 92.*

7. *Organización da saída de soportes en cumprimento do artigo 92.3 da citada Norma.*

8. *Xestión de copias de respaldo e recuperación de datos axustada aos artigos 92.4 e 94.*

9. *Adopción das medidas relativas ao acceso a datos a través de redes de comunicacións, o réxime de traballo fóra dos locais da localización do ficheiro e a xestión de ficheiros temporais, seguindo o establecido nos artigos 85, 86 e 87 respectivamente.*

Adicionalmente, aos ficheiros non automatizados que conteñan datos facilitados pola Fundación CESGA, seranlles de aplicación as medidas de seguridade contidas na Sección Primeira 1, do Capítulo IV do mesmo Título, do Real Decreto 1720/2007 de 21 de decembro, polo que se aproba o Regulamento de Desenvolvemento da Lei Orgánica 15/1999 de 13 de decembro de Protección de Datos de Carácter Persoal.

10. *Procedemento de arquivo de documentos, que contén un criterio que facilita o seu manexo por parte da organización, así como os dereitos de acceso, rectificación, cancelación e oposición dos afectados, nos termos do artigo 106 do Real Decreto 1720/2007.*

11. *Dispositivos de almacenamento de documentos que conteñan datos de carácter persoal, que contén con mecanismos que eviten a súa apertura ou, no seu caso, das medidas que impidan o acceso aos mesmos por parte das persoas non autorizadas, de acordo co artigo 107 do Regulamento de Desenvolvemento da LOPD.*

12. *Custodia da documentación por parte do persoal responsable da mesma, durante o período de tempo que non se atopa localizada no arquivo correspondente, tal e como sinala o artigo 108 da citada Norma.*

13. *Adopción das medidas de seguridade aplicables ao réxime de traballo fóra dos locais da localización do arquivo, e a xestión das copias de documentos xeradas, seguindo o establecido polos artigos 86 e 87 do Regulamento.*

14. *Incorporación das medidas de seguridade aplicables aos arquivos non automatizados no Documento/s de Seguridade adoptado/s.*

15. *Definición de funcións e deberes do persoal, en relación á información contida en formato non automatizado, así como a súa difusión nos termos sinalados no artigo 89 do mencionado texto legal.*

16. *Rexistro de incidencias, relativas a ficheiros en papel, onde constan tódolos extremos previstos no artigo 90 do Real Decreto.*

17. Establecemento de mecanismos de control de acceso físico e lóxico, a ficheiros en papel, que se atope axustado ao artigo 91 do Regulamento.

18. Implantación das medidas de seguridade necesarias no traslado da documentación, dirixidas a evitar a subtracción, perda ou acceso indebido á información que conteñen, durante o seu transporte, segundo sinala o artigo 92.3 do Real Decreto.

6. A efectos do disposto na Lei Orgánica 15/1999, e no Regulamento de Desenvolvemento da LOPD, e sen prexuízo dos deberes que correspondan á Fundación CESGA na súa calidade de responsable do tratamento; no caso de que a empresa adxudicataria destine os datos a outra finalidade distinta á derivada do servizo prestado, os comunique ou os utilice incumprindo as estipulacións recollidas no acordo entre as partes, ou ben na lexislación aplicable, será considerado responsable do tratamento, respondendo das infraccións nas que incorrese persoalmente.
7. Que a empresa adxudicataria, así como o seu persoal interno ou externo que interveña na prestación do servizo contratado, comprométese a gardar o debido segredo profesional respecto destes, respondendo fronte á Fundación CESGA no caso de incumprimento; sen prexuízo das sancións impostas pola Axencia Española de Protección de Datos, que puidesen derivarse desta conduta, ou directamente do interesado. Este deber subsistirá unha vez finalizada a prestación de servizos obxecto do presente contrato.
8. A empresa adxudicataria establecerá os mecanismos necesarios para comunicar aos seus empregados os deberes contidos nas estipulacións anteriores, así como velar polo seu cumprimento, especialmente respecto daquelas relativas ao deber de segredo e medidas de seguridade. Nos mesmos termos, a empresa adxudicataria comprométese a restrinxir o acceso aos citados datos, exclusivamente ao persoal que de acordo coas súas funcións interveña na prestación do servizo pactado e precise o seu coñecemento con carácter necesario para o desenvolvemento destas.
9. A empresa adxudicataria obrígase a indemnizar á Fundación CESGA polos danos e perdas causados polo incumprimento do establecido no seu acordo de colaboración e/ou a normativa aplicable en materia de protección de datos, así como calquera sanción administrativa que se lle obrigase a afrontar como consecuencia da devandita conduta.
10. A empresa adxudicataria responderá directamente das infraccións ou vulneracións de dereitos e deberes realizados, que se derivasen dos servizos obxecto do presente contrato; especialmente das sancións derivadas das resolucións da Axencia Española de Protección de Datos no caso de que este órgano administrativo realizase a apertura de

expediente sancionador como consecuencia do incumprimento da Lei Orgánica de Protección de Datos e da súa normativa de desenvolvemento, por parte da empresa adxudicataria.

11. A Fundación CESGA na súa calidade de responsable do ficheiro, velará porque a empresa adxudicataria reúna tódalas garantías necesarias para o cumprimento da normativa en materia de protección de datos de carácter persoal. Neste sentido, resérvase o dereito de presentarse nas instalacións da empresa adxudicataria coa finalidade de verificar a implantación das medidas de seguridade adecuadas á natureza dos datos, así como o cumprimento dos deberes asumidos pola empresa adxudicataria en virtude do acordo entre as partes.

Neste sentido, a Fundación CESGA deberá comunicar previamente a súa intención de acceso á empresa adxudicataria.

No caso de que a Axencia Española de Protección de Datos notificase á empresa adxudicataria o inicio de actuacións de inspección, incluíndo a realización de visitas ás súas distintas sedes e sucursais, deberá comunicarllo inmediatamente á Fundación CESGA, no caso de que afectase ao tratamento de datos de carácter persoal responsabilidade da Fundación CESGA para a adopción das medidas oportunas.

12. A Fundación CESGA poderá solicitar datos de carácter persoal das persoas que participen no proxecto e sexan persoal da empresa adxudicataria, coa finalidade da xestión do servizo contratado.

Para a resolución de calquera conflito que puidese xurdir en relación á interpretación ou aplicación do acordo, ambas partes sométense, con renuncia a calquera outro foro que puidese corresponderlle, á competencia exclusiva da xurisdición dos Xulgados e Tribunais da Comunidade Autónoma de Galicia.

18.- RÉXIME XURÍDICO E XURISDICIÓN COMPETENTE.

O contrato terá carácter privado. De acordo coa TRLCSP a contratación rexerase en canto á súa preparación e adxudicación, polas normas de dereito administrativo ás que se fixo referencia na cláusula 1 do presente prego e polos presentes pregos. Supletoriamente, rexerase polas normas de dereito privado.

En canto aos seus efectos e extinción, o contrato rexerase polo dereito privado.

A este contrato aplícase o réxime de invalidez establecido nos artigos 31 e seguintes da TRLCSP.

A cuestión de nulidade prevista para os supostos recollidos no artigo 37 da TRLCSP poderá incoarse ante o órgano de contratación en tanto a Comunidade Autónoma de Galicia non regule quen será o órgano competente especializado para a resolución da mesma e dos recursos especiais en materia

de contratación a que se refire o artigo 41 da TRLCSP. A súa tramitación axustarase ao disposto nos artigos 44 e ss. da TRLCSP.

A interposición da cuestión de nulidade non producirá efectos suspensivos de ningunha clase por se mesma. As resolucións ditadas nestes procedementos serán susceptibles de recurso contencioso-administrativo.

Serán susceptibles de recurso especial en materia de contratación, os actos relacionados no artigo 40 da TRLCSP. Este recurso ten carácter potestativo.

A tramitación do recurso especial en materia de contratación, axustarase ao disposto nos artigos 43 a 49 da TRLCSP. Unha vez interposto o recurso, se o acto recorrido fose o de adxudicación, quedará en suspenso a tramitación do expediente de contratación. Contra a resolución do recurso só procederá a interposición do recurso contencioso-administrativo conforme ao disposto na Lei 29/1998, de 13 de xullo, reguladora da Xurisdición Contencioso-Administrativa.

A orde xurisdiccional contencioso-administrativa será a competente para o coñecemento das cuestións que se susciten en relación coa preparación e adxudicación do contrato ao estar suxeito a unha regulación harmonizada.

A orde xurisdiccional civil será a competente para resolver as controversias que xurdan entre as partes en relación cos efectos, cumprimento e extinción do contrato. A competencia territorial para o coñecemento e resolución das cuestións litixiosas que puidesen xurdir en relación cos efectos, cumprimento e extinción do contrato corresponderá aos Órganos Xurisdiccionais con sé na Comunidade Autónoma de Galicia e, en concreto, na cidade de Santiago de Compostela, polo que se entende que o adxudicatario renuncia ao seu propio foro en caso do que fose distinto do anterior.

En Santiago de Compostela, a 19 de febreiro de 2015,

**Director Xerente da Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de
Supercomputación de Galicia**

D. Javier García Tobío



ANEXO I MODELO DE SOLICITUDE DE PARTICIPACIÓN

D/D^a. _____, con D.N.I. _____, (*en nome propio ou en representación da empresa*) _____, con domicilio en _____, C.I.F. _____, teléfono _____, fax _____ e dirección de correo electrónico _____,

SOLICITO: Participar no procedemento de licitación convocado pola Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia, polos trámites do Procedemento Documentalmente Simplificado e Aberto, para a contratación _____ (*incluír a referencia completa do expediente segundo consta no anuncio de licitación*), acompañando a esta solicitude a documentación referenciada na cláusula 8.2 do prego de condicións que rexen dita contratación.

En _____, a ____ de ____ de 201__.

Asdo. _____

ANEXO II MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

Número de expediente:

Denominación do contrato:

Data da declaración:

DATOS DO DECLARANTE:

Nome: _____ Apelidos: _____ DNI: _____

En representación da empresa:

NIF: _____ Teléfono: _____ Fax: _____

Correo electrónico:

Dirección aos efectos de practicar notificacións:

Entidade mercantil á que representa (no seu caso):.

NIF: _____ Cargo: _____

DECLARO RESPONSABLEMENTE:

- Que son certos os datos indicados e que segundo se recolle no artigo 146.4 do TRLCSP, engadido pola Lei 14/2013, de 27 de setembro, de apoio aos emprendedores e o seu internacionalización e no artigo 24 da Lei 14/2013, do 26 de decembro, de racionalización do sector público autonómico, a empresa á que represento cumpre as condicións establecidas nos pregos de cláusulas administrativas e no TRLCSP para poder concorrer a esta licitación.
- Que empresa á que represento está dada de alta no Imposto de Actividades Económicas no epígrafe correspondente ao obxecto do contrato ou se atopa nalgún dos supostos de exención regulados no artigo 82 do Real Decreto Lexislativo 2/2004, do 5 de marzo, polo que se aproba o Texto Refundido da Lei Reguladora das Facendas Locais.
- Que a empresa á que represento reúne os requisitos de solvencia económica, financeira e técnica ou profesional, sinalados na folla de especificacións.
- Que non concorren no que asina esta declaración, nin na entidade á que represento, nin en ningún dos seus administradores ou representantes, ningunha das circunstancias recollidas como prohibicións para contratar coa Administración no artigo 60 do TRLCSP
- Que non forma parte dos órganos de administración ou goberno da entidade, ningún alto cargo aos que se refire a Lei 5/2006, de 10 de abril, de Regulación dos conflitos de intereses dos membros do Goberno e dos Altos Cargos da Administración Xeral do Estado, da Lei 53/1984, de 26 de decembro, de incompatibilidades do persoal ao servizo das Administracións Públicas, da Lei 9/1996, de 18 de outubro, de incompatibilidades dos membros da Xunta de Galicia e Altos Cargos da Administración Autonómica, nin se trata de calquera dos

cargos electivos regulados na Lei Orgánica 5/1985, de 19 de xuño, do Réxime electoral xeneral, nos termos establecidos na mesma.

- Que nin o asinante da declaración, nin ningún dos administradores ou representantes da entidade á que represento, é cónxuxe, persoa vinculada con análoga relación de convivencia afectiva ou descendentes das persoas ás que se refire o parágrafo anterior (sempre que, respecto de estes últimos, ditas persoas ostenten a súa representación legal).
- Que a entidade se atopa ao corrente no cumprimento das obrigas tributarias coa facenda estatal, autonómica e local, así como coas súas obrigas coa seguridade social, impostas polas disposicións vixentes.
- Que a entidade se atopa ao corrente no cumprimento de alta e pago ou exención do Imposto de Actividades Económicas impostas polas disposicións vixentes, o que xustificará documentalmente no momento en que sexa requirido.
- Que a empresa licitadora comprométese a adscribir á execución do contrato os medios (propios ou alleos) materiais e persoais requiridos na folia de especificacións e na forma e condicións determinadas nos pregos de condicións e segundo se concreta na documentación da oferta presentada (segundo a documentación aportada para xustificar a adscripción mínima de medios requiridos).
- Que a entidade se atopa inscrita no Rexistro de Licitadores que a continuación se indica (márquese o que corresponda), e que as circunstancias da entidade que nel figuran respecto dos requisitos esixidos para a admisión no procedemento de contratación son exactas e non experimentaron variación.
 - ☐ Rexistro Oficial de Licitadores e Empresas Clasificados do Estado (nº _____)
 - ☐ Rexistro Xeneral de Contratistas da Comunidade Autónoma de Galicia (nº _____)
- Que coñece o Prego de Condicións Administrativas e o Prego de Prescricións Técnicas que serven de base ao contrato e que os acepta incondicionalmente, sen salvidade nin reserva algunha segundo o disposto no artigo 145.1 do TRLCSP.
- Que coñece e acepta o Código ético institucional da Xunta de Galicia, publicado en DOG núm 179, de 19 de setembro de 2014.
- ☐ ▪ AUTORIZO ao órgano de contratación a solicitar os datos que obren en poder da Administración que fosen necesarios para comprobar a veracidade das declaracións realizadas.
- ☐ ▪ COMPROMÉTOME a aceptar e dar por válidas tódalas notificacións que se efectúen no correo electrónico:
_____.

- ☐ ▪ Que a entidade ten no seu persoal un número de traballadores con discapacidade superior ao dous por cen (2%) de leste.
- ☐ ▪ Que a entidade ten implantado un plan de igualdade.

Sinatura:

ANEXO III

MODELO DE DECLARACIÓN (CONCORRENCIA GRUPO DE EMPRESAS)

D/D^a. _____, con D.N.I. _____, (*en nome propio ou en representación da empresa*) _____, con domicilio en _____, C.I.F. _____, teléfono _____, fax _____ e dirección de correo electrónico _____,

DECLARA: (*marcar cunha X a opción que corresponda*)

() Que a empresa á que represento non pertence a un grupo nin concorre ningún dos supostos establecidos no artigo 42.1 do Código de Comercio, aos efectos do previsto no artigo 86 do Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.

() Que a empresa á que represento pertence a un grupo de empresas composto polas que se indican na seguinte relación, sinalando igualmente a relación de socios á que se refire o artigo 86.2 de dito Regulamento Xeral con indicación dos que se presentan á presente licitación.

Relación de empresas que conforman el grupo empresarial				
Denominación social	C.I.F.	Socios		Concorre á presente licitación
		Nome e apelidos ou denominación social	N.I.F.	
				<i>si/non</i>
				<i>si/non</i>
				<i>si/non</i>

En _____, a ____ de ____ de 201_.

Asdo. _____

ANEXO IV - MODELO DE PROPOSTA ECONÓMICA

D/D^a. _____, con D.N.I. _____, (*en nome propio ou en representación da empresa*) _____, con domicilio en _____ e con C.I.F. _____, decatado das condicións e requisitos que se esixen pola Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia, para a contratación _____ (*incluír a referencia completa do expediente segundo consta no anuncio de licitación*), comprométese en _____ (*nome propio ou en representación de dita empresa*) a tomar ao seu cargo a execución do contrato, con estrita suxeición á normativa vixente, aos Pregos de Condicións e de Prescricións aplicables, poñer o importe total (con IVE) de _____ EUROS (_____ €), co detalle e segundo o desglose que a continuación se expresa:

- Tipo impositivo aplicable por IVE: _____ por cento (____ %).
- Base imponible: _____ EUROS (_____ €).
- IVE: _____ EUROS (_____ €).
- IMPORTE TOTAL DA OFERTA: _____ EUROS (_____ €).

En _____, a ____ de ____ de 201__.

Asdo. _____

ANEXO V**MODELO DE COMPROMISO DE ADSCRICIÓN DE MEDIOS MATERIAIS E PERSOAIS**

D/D^a. _____, con D.N.I. _____, (*en nome propio ou en representación da empresa*) _____, con dirección en _____, C.I.F. _____, teléfono _____, Fax _____ e dirección de correo electrónico _____, declara que a empresa á que representa comprométese a adscribir á execución do contrato os medios persoais e materiais suficientes para levalo a cabo axeitadamente, medios que son detallados na oferta e cuxa efectiva adscripción considérase como unha obrigaón esencial do contratista aos efectos do previsto no artigo 223.g) do TRLCSP.

(Lugar, data e sinatura)

ANEXO VI**MODELO DE PROPOSTA RESUMIDA PARA CRITERIOS CUALITATIVOS**

D/D^a. _____, con D.N.I. _____, (*en nome propio ou en representación da empresa*) _____, con domicilio en _____ e con C.I.F. _____, decatado das condicións e requisitos que se esixen pola Fundación Pública Galega Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia, para a contratación _____ (*incluír a referencia completa do expediente segundo consta no anuncio de licitación*), declara en _____ (*nome propio ou en representación de dita empresa*) que son certos os datos existentes na relación de documentación que se entrega, constituída polos documentos seguintes:

(Incluír relación de documentos presentados)

De modo resumido, Os aspectos máis destacados da oferta que deberán ser tidos en conta na valoración dos criterios cualitativos son:

SUPERCOMPUTADOR

(Incluír un breve resumo)

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

(Incluír un breve resumo)

EFICIENCIA ENERXÉTICA

(Incluir un breve resumen)

PLAN DE IMPLANTACIÓN E GARANTÍA

(Incluir un breve resumen)

BENCHMARK

(Incluir un breve resumen)

MELLORAS

(Incluír un breve resumo)

(Lugar, data e sinatura)

IMPORTANTE: Para os efectos do disposto no artigo 124 da LCSP, os licitadores poderán designar como confidencial a documentación que conteña información facilitada que consideren con tal carácter. A designación deberá realizarse mediante un selo, ou similar, co que se imprima a palabra “confidencial”, en cada unha das páxinas que conteña información deste tipo. O contido de este anexo é de carácter público.

ANEXO VII. Prego de Prescripcóns Técnicas: SISTEMA SUPERCOMPUTADOR FINIS TERRAE II

1.- INTRODUCCIÓN	64
1.1.- Obxecto do Contrato	64
1.2.- Alcance do Contrato	64
1.3.- Prazo de Execución	64
2.- DESCRICIÓN DA SOLUCIÓN	65
2.1.-Requerimentos globais	65
2.1.1.-Requisitos Enerxéticos Globais	66
2.2.- Nodos de Cálculo	67
2.3.- Rede de Comunicacóns	70
2.3.1.- Rede de Interconexión de altas prestacóns	70
2.3.2.- Rede de Comunicacóns Ethernet	70
2.3.3.- Conexión á rede do CESGA	72
2.3.4.- Rede de acceso a consolas	72
2.4.- Sistema de Almacenaiento Paralelo de Altas Prestacóns	72
Capacidade:	73
Rendemento:	73
RAS:	73
Conectividad:	74
Funcionalidades:	74
2.5.- Software	74
2.5.1.- Software de Sistema	74
2.5.2.- Contorna de Desenvolvemento	76
2.6 Acondicionamento da solución	77
2.7 Postos de monitorización e xestión	79
3.- PROBAS (BENCHMARK)	80
4.- PLAN DE IMPLANTACIÓN	80
4.1.- Planificación e deseño do proxecto	81
4.2.- Instalación e despregue	81
4.3.- Formación	82
4.4.- Garantía	83
5.- CONDICIÓNS DE ACEPTACIÓN	85
6.- CADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	86

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Obxecto do Contrato

O obxecto deste contrato é o subministro e instalación dunha solución completa de supercomputación científico-técnica de propósito xeral, que denominaremos Finis Terrae II, que se integrará no Centro de Supercomputación de Galicia. O equipo a adquirir prestará o servizo principal de computación científica do CESGA a unha ampla comunidade de usuarios que comprende múltiples áreas científicas e técnicas, e reemplazará ao actual supercomputador Finis Terrae I. O sistema incluírá ademais dos elementos de cálculo computacional, un sistema de Almacenamento en disco de altas prestacións capaz de proporcionar os elevados anchos de banda requiridos durante a execución de traballos.

1.2.- Alcance do Contrato

- Adecuación da sala CPD (Centro de Proceso de Datos) do CESGA para aloxar os novos sistemas.
- Subministro e instalación de Sistema de Supercomputación que incluírá:
 - Nodos de Cálculo.
 - Sistema de Almacenamento Paralelo .
 - Software de sistema, ferramentas de monitorización e ferramentas de desenvolvemento.
- Formación ao persoal do CESGA e aos seus usuarios.
- Garantía de funcionamento.
- Entrega de documentación sobre os novos sistemas.
- Outras melloras, se as houbese.

1.3.- Prazo de execución

O prazo máximo de execución total deste contrato, sen incluír o período de garantía, será de 4 meses, contados a partir da súa firma.

A execución do contrato realizarase en dúas fases:

- **Fase 1**, que comprenderá o seguinte:

- Elaboración do plan detallado para a implantación do equipamento
 - Adecuación do CPD do CESGA para aloxar o equipamento
- O prazo de execución desta fase será de 2 meses dende a firma do contrato.
- **Fase 2**, que comprenderá:
 - Instalación da totalidade dos elementos ofertados polo adxudicatario.
 - Execución satisfactoria de todas as probas de aceptación
- O prazo de execución desta fase será de 4 meses dende a firma do contrato.

2.- DESCRIPCIÓN DA SOLUCIÓN

2.1.-Requerimientos globais

Co obxecto de proporcionar unha referencia para o deseño da solución a ofertar, considérase unha arquitectura de tipo clúster baseada en nodos de cálculo con procesadores x86-64 interconectados mediante unha rede de baixa latencia Infiniband, tendo en conta que serán admitidas outras redes de interconexión, a condición de que proporcionen prestacións iguais ou superiores ás requiridas. Aos efectos deste prego considérase 'nodo' a un sistema computador que executa unha imaxe única e completa do sistema operativo. Nos casos de solucións nas que se presenten nodos baseados en arquitecturas de memoria compartida con maior número de procesadores que os esixidos, poderá considerarse que estes cumpren os requisitos equivalentes a varios nodos dos requiridos no prego, na medida que inclúan partes que cumpran as características mínimas esixidas tanto aos nodos como á súa interconexión. Así, por exemplo, un servidor de tipo SMP ou NUMA de 64 procesadores poderá considerarse equivalente a 32 nodos de dous procesadores, si cumpren as condicións indicadas.

O sistema Finis Terrae II estará baseado nunha arquitectura de tipo clúster heteroxéneo, integrando diferentes tipos de nodo de cálculo e almacenamento que estarán comunicados mediante unha rede de interconexión de baixa latencia e elevado ancho de banda.

O sistema deberá cumprir as seguintes características globais:

- O sistema de cálculo estará baseado en procesadores de propósito xeral de arquitectura x86-64.
- Capacidade de computación pico agregada da parte x86-64 de 260 Teraflops.
- Rendemento de 200 TFLOPS da parte x86-64 no test HPL (Linpack Rmax).
- Rede de Interconexión de baixa latencia para programación paralela de tipo MPI.
- Redes de aplicación, xestión e monitorización do sistema independentes
- Servidores independentes suficientes para a xestión de todos os servizos.
- Software de xestión e contorna de desenvolvemento con licenzas válidas e actualizacións durante todo o periodo de garantía esixido no contrato.
- Sistema de Almacenamento Paralelo de Altas Prestacións de 300 TB e 20 GB/s de ancho de banda sostido en lectura e escritura.
- Consumo máximo permitido a toda a solución de 180 kW

2.1.1.-Requisitos Enerxéticos Globais

O consumo eléctrico total anual xerado no CESGA pola implantación da solución ofertada non debe superar o orzamento enerxético previsto. Dada a complexidade que supón determinar obxectivamente o consumo total atribuíble á solución obxecto deste concurso, por incluír tanto o consumo da parte IT como a inducida nas infraestructuras de apoio (climatización, Acondicionamento, etc.), determinouse fixar o límite de consumo admisible en base a unha potencia eléctrica máxima da parte IT de 180 kW. Esta potencia está entendida como a suma das potencias máximas de cada un dos elementos que conforman a solución, considerando como dato relevante para os nodos de cálculo a potencia consumida durante a execución do test Linpack.

As ofertas deberán indicar os consumos máximos de cada un dos diferentes elementos que compoñan a solución, así como os consumos máximos esperables durante a execución do test Linpack.

O adxudicatario deberá tomar as medidas oportunas para proporcionar un sistema de medida fiable deste parámetro que será utilizado durante as probas de aceptación.

Para a estimación do valor de 180 kW indicado no parágrafo anterior terase en conta o valor de PUE (Power usage effectiveness) de 1.6, obtido no CESGA durante o ano 2014. Nos casos en que a oferta inclúa elementos que permitan mellorar a eficiencia enerxética ou non incrementar o orzamento dispoñible para a enerxía eléctrica no CESGA (por exemplo diminuindo o valor do PUE), poderanse considerar incrementos do consumo máximo admisible equivalentes, na medida en que se poida xustificar adecuadamente.

A continuación descríbense as características mínimas que ten que incluír adicionalmente os diferentes compoñentes do sistema a fornecer.

2.2.- Nodos de Cálculo

Dadas as características dos diferentes tipos de traballo que se executan no CESGA, distinguíranse varios tipos de nodo de cálculo, en función das diferentes configuracións de número de procesadores e memoria, así como da existencia de complementos aceleradores ou outras características.

Todos os nodos de cálculo deben de ter as seguintes características mínimas, que deben ser comúns a todos eles:

- Procesadores de propósito xeral de arquitectura x86-64.
- 2 procesadores por nodo.
- Rendemento pico por núcleo á frecuencia nominal (produto entre a frecuencia e o número de operacións simultaneas en punto flotante por ciclo de reloxo, sen considerar tecnoloxías de cambio de frecuencia, como TurboBoost ou similares) de 40 Xflops.
- Rendemento agregado do nodo (n° de núcleos totais x rendemento pico de cada núcleo á frecuencia nominal) de 800 Xflops.
- Memoria caché de 25 MB por procesador.

- Polo menos 128 XB de memoria por nodo, en módulos de tipo DDR4-2133, ampliable a un mínimo de 256 XB. A configuración de memoria debe ser tal que optimice o ancho de banda de acceso á mesma.
- Polo menos un porto de comunicación de rede de baixa latencia Infiniband QDR ou outra rede con prestacións equivalentes de latencia e ancho de banda.
- Polo menos 2 portos de conexión de rede 10/100/1000 con soporte PXE e conector RJ-45.
- 1 Disco duro interno de polo menos 1 TB de capacidade de tecnoloxía SATA ou SAS a 7,2k rpm. ou SSD. Valorarase que se inclúa un segundo disco duro igual ao anterior, para establecer unha configuración redundante.
- Alta eficiencia enerxética.
- Formato enrackable.
- Ventiladores redundantes.
- Fontes de alimentación redundantes de eficiencia mínima do 94%
- Capacidade para realizar arranque, instalación e actualizaciones remotas vía rede.
- Valorarase que todos os nodos teñan a mesma arquitectura e empaquetamento.
- Valorarase o aumento do número de nodos de cada tipo, así como da potencia computacional de cada un deles, dentro dos límites fixados no consumo eléctrico.
- Disporán dun sistema de administración remoto (fóra de banda), que permita como mínimo realizar o acceso e apagado do clúster, acceder á consola, monitorización da contorna (Temperatura, consumo,...), xeración de alarmas e detección de problemas hardware/firmware.

A oferta debe incluír un mínimo de 320 nodos de cálculo, todos coa configuración mínima indicada anteriormente, salvo os que se describen a continuación, que teñen os seguintes requisitos específicos:

- Un mínimo de 4 nodos (FAT nodes) deberán vir equipados con:

- 768 XB de memoria principal de tipo DDR4-2133.
- Valorarase que se amplíe a memoria principal a 1 TB e que sexa ampliable ata un máximo de 2 TB.
- 6 Discos duros de polo menos 1 TB de capacidade de tecnoloxías SATA ou SAS a 7,2k rpm ou SSD.
- 2 portos de 10 XbE adicionais aos 2 portos de 1 XbE requiridos.
- Controladora con soporte RAID 5.
- Valorarase que as prestacións de cada un dos nodos sexa superior á esixida.
- Un mínimo de 4 nodos (transfer nodes) diferentes dos catro anteriores disporán de dous portos de 10 XbE. Neste caso, si nestes portos se dispón soporte PXE, non será necesario incluír os dous portos de 1 XbE indicados nas características xerais dos nodos.
- O número necesario de nodos (nodos aceleradores) para soportar o conxunto de aceleradores de cálculo de tipo manycore (GPUS, Xeon Phi,...), que se describen a continuación e que terán que ser incluídos:
 - 8 aceleradores con arquitectura de tipo GPGPU que teñan:
 - un mínimo de 2.500 núcleos.
 - Rendemento pico en coma flotante en precisión simple de 4 TFlops.
 - Rendemento pico en coma flotante en precisión dobre de 1,4 TFlops.
 - Ancho de banda a memoria 250 XB/s.
 - 12 XB de memoria.
 - Programable en OpenCL 1.2 e OpenACC.

Non se admitirán solucións de máis de 4 aceleradores por nodo servidor.
- 4 aceleradores con xogo de instrucións x86 que teñan:
 - Rendemento pico en coma flotante en precisión dobre de 1 TFlops.
 - Ancho de banda a memoria 300 XB/s.
 - Cantidade de memoria 16 XB.
 - Programable en OpenCL 1.2 e OpenMP.

Non se admitirán solucións de máis de 2 aceleradores por nodo servidor.

Valorarase a posibilidade de redistribuir os aceleradores entre os nodos.

2.3.- Rede de Comunicaci3ns

2.3.1.- Rede de Interconexi3n de altas prestaci3ns

O sistema de interconexi3n dos diferentes elementos de computaci3n, utilizado para comunicaci3ns de tipo MPI, as3 como do sistema de almacenamento de altas prestaci3ns descrito na secci3n 2.4 ser3 de tipo Infiniband ou similar, cun elevado ancho de banda, como m3nimo de 40 Xbps por enlace e unha latencia m3xima de 2 microsegundos. Tam3n 3 posible a utilizaci3n doutras interconexi3ns de tecnolox3as que favorezan a agrupaci3n de varios nodos en soluci3ns de memoria compartida.

Deberase prover todo o hardware necesario para construír esta rede, incluíndo todos os conmutadores, cables, fibras, software, etc. e interconectar todos os elementos incluídos na soluci3n global ofertada, deixando unha reserva dun m3nimo de 32 portos libres para futuras ampliaci3ns.

A3nda que non 3 imprescindible que a rede sexa non bloqueante para o total dos nodos incluídos, valorarase que o factor de bloqueo sexa o m3nimo posible.

2.3.2.- Rede de Comunicaci3ns Ethernet

A funci3n principal desta rede 3 proporcionar a capa f3sica que permita soportar diferentes servizos de tipo Ethernet requiridos para o funcionamento do cl3ster. A esta rede estar3n conectados de xeito redundante todos os nodos de c3lculo. Deberanse prover todos os elementos necesarios para construír unha rede de tipo Ethernet incluíndo todos os conmutadores, cables, fibras, licenzas, etc.; e interconectar todos os elementos incluídos na soluci3n global ofertada, tanto os que 3nicamente te3nan a posibilidade de facelo a 1 XbE como aqueles que dispo3nan de conectividade a 10 XbE. A rede estar3 redundada, de modo que cada nodo de c3lculo est3 conectado a dous conmutadores distintos.

Cada rack contar3 con equipamento de conmutaci3n Ethernet de tipo "top-of-the-rack" que dar3 servizo aos equipos aloxados no mesmo rack,

interconectándose por medio de polo menos catro líneas de 10 XbE co resto de racks que conforman a solución. Incluírase un nivel superior de conmutadores ao que se conectarán os diferentes armarios.

Cada un dos conmutadores cumprirá as seguintes características:

- Os conmutadores soportarán opción de chasis virtual ou agregado multi-chasis de forma que poidan conectarse os nodos en modo 802.3ad a conmutadores separados.
- A conmutación debe realizarse mediante circuitos integrados especializados.
- Soporte de paso de VLANs 802.1Q.
- Agregación de enlaces 802.3ad.
- Control de fluxo e dúplex segundo protocolo 802.1x.
- Rapid Spanning Tree Protocol (802.1w) incluíndo mecanismos de protección BPDU guard e root protect/guard.
- Soporte de multicast para IPv6 e IPv4.
- Soporte NTP.
- Xestión remota mediante SSH2/Telnet/SNMP v2c e v3.
- Interfaz de xestión fóra de banda mediante interfaz de consola.

Sobre a infraestrutura física descrita, implementaranse as dúas redes seguintes:

- **Rede de Aplicación:** A función principal desta rede é o soporte do tráfico de tipo NFS e doutros que poidan requirir elevadas capacidades que non poidan ser satisfeitas pola rede de interconexión de altas prestacións, tanto entre os nodos que conforman a solución como na súa comunicación cara ao exterior para acceder a outros sistemas, xa sexa existentes no CESGA ou externos ao mesmo.
- **Rede de Monitorización e Xestión:** Como o seu nome indica, a súa función principal é soportar os servizos de monitorización e xestión do propio clúster. O ancho de banda desta rede será dun mínimo de 1 Xbps.

Valorarase que a configuración destas redes faga que estas estén á súa vez redundadas.

A configuración particular determinarase tras unha análise previa que se realizará de forma conxunta entre o CESGA e o adxudicatario, pero deberá incluír :

- Configuración de *jumboframes* (mtu 9000).
- Configuración, no caso de que o CESGA determine a necesidade, de políticas de calidade de servizo que prioricen uns tipos de tráfico sobre outros.
- Configuración de direccionamento IPv4 e IPv6.

2.3.3.- Conexión á rede do CESGA

O conxunto da solución conectarase á infraestrutura actual de rede do CESGA mediante un mínimo de 4 enlaces de 10GbE de capacidade, a dous conmutadores separados físicamente. Para iso, deberánse subministrar os portos, transceivers latiguillos de fibra, elementos de parcheo, etc., para conectalos a cada un dos portos de tipo 10G-SR con conector LCPC.

2.3.4.- Rede de acceso a consolas

O sistema debe incluír unha rede independente que permita acceder ás facilidades de consola virtual dos nodos soportada sobre unha rede de tipo fast Ethernet ou superior.

Débase aportar un esquema que represente a arquitectura de interconexión de todas as redes, cos conmutadores incluídos e as conexións aos diferentes nodos de cálculo.

2.4.- Sistema de Almacenamento Paralelo de Altas Prestacións

A función principal deste sistema é proporcionar elevados anchos de banda sobre grandes volumes de datos, tanto por acceso en paralelo dende unha única aplicación, como na súa utilización simultánea por múltiples aplicacións en execución sobre distintos nodos do clúster.

O sistema de almacenamento paralelo incluírá tanto os elementos hardware como o software necesario. Estará baseado nun sistema de arquivos paralelo, que deberá ser incluído, que garanta un ancho de banda mínimo agregado de 20 XB/s cos nodos de cálculo. Será un sistema de moi alta dispoñibilidade

resistente a fallos de calquera dos seus compoñentes e accesible concurrentemente dende todos os nodos de cálculo coas seguintes características:

Capacidade:

- A capacidade mínima usable en configuración RAID redundante por hardware (RAID6 por exemplo) do sistema de discos debe ser de polo menos 300TB. A solución debe ser ampliable polo menos ata os 600TB.

Rendemento:

- Rendemento mínimo sostido e demostrable mediante IOZONE/IOR de polo menos 20 XByte/s dende os nodos de cálculo en lectura e escritura.
- O rendemento durante a reconstrución dun volume de discos RAID non debe degradarse máis dun 25%, o que deberá demostrarse coa mesma proba de IOZONE/IOR.
- Transaccións IO suficientes para executar o benchmark que se propón sobre un único filesystem compartido por todos os nodos de cálculo.

RAS:

- Deberá contar co número suficiente de discos de reserva (spare) que permitan a reconstrución de calquera volume RAID mentres non se substitúe o disco averiado. A reconstrución dun volume RAID non debería tardar máis de 12 horas.
- Deberá contar cos servidores de datos e metadatos necesarios para implementar a solución proposta nun modelo de alta dispoñibilidade (cumprindo co resto de requisitos necesarios), de forma que o sistema poida continuar operando con normalidade ante o fallo de polo menos un destes servidores. Non debe ter ningún "Punto Único de Fallo" (SPOF). Deberá ser demostrado durante a instalación.
- Todos os compoñentes da plataforma de Almacenamento deberán configurarse con fontes de alimentación redundadas.
- Os discos, fontes de alimentación e ventiladores deben poder reemplazarse en quente.
- Debe soportar o fallo de polo menos dous discos no mesmo RAID group e demostrarse durante a instalación.

Conectividad:

- Deberá contar con conexión de baixa latencia do mesmo tipo que o ofertado para os nodos de cálculo (Infiniband ou similar en prestacións).
- Deberá conectarse mediante rede Ethernet e protocolo NFS ao resto dos servidores do centro. Para iso deberán proporcionarse os elementos necesarios para obter un ancho de banda de 1 XByte/s dende fóra da solución mediante clientes NFS.

Funcionalidades:

- Deberá soportar cotas por usuario e por grupo.
- Deberá incluírse unha ferramenta que permita a xestión do sistema de almacenamento, incluíndo a monitorización hardware e software do sistema, a detección de fallos, a configuración, o rendemento agregado de ancho de banda cos nodos de computación e individual con cada un dos nodos de computación en cada momento.

Valoraranse melloras respecto dos mínimos esixidos que permitan obter tanto maiores capacidades como prestacións superiores e melloras na eficiencia enerxética.

Débese aportar un esquema que represente todos os compoñentes do sistema así como a súa conexión ás diferentes redes.

2.5.- Software

2.5.1- Software de Sistema

O sistema operativo de todos os elementos excepto do sistema de Almacenamento paralelo debe ser linux. As versións implementadas terán que ser soportadas polo fabricante dos equipos que se subministren.

Débese aportar todo o software necesario para a correcta xestión do clúster, que debe permitir:

- Unha única imaxe de sistema operativo para os nodos de computación que poida ser mantida e que os cambios se distribúan de forma automática ou semi-automática a todo o clúster.
- Arranque e parada dos nodos de computo.
- Xestión da frecuencia de traballo dos procesadores.
- Os nodos de cálculo deben ter a posibilidade de arrincar por rede, ou dende o seu disco local.
- Os diferentes servidores que proporcionan estes servizos de clústering deben estar configurados en fail-over , e o fallo de un non se debe ver reflectido no funcionamento do sistema.
- Obtención de información dos nodos do clúster: Consola, temperatura, configuración de dispositivo de boot , etc.
- Engadido, eliminación ou substitución de nodos do clúster.
- Xestión de DNS e IPs de todos os compoñentes do clúster.

O Sistema debe dispoñer dos seguintes compoñentes software, que poderán ser produtos software aportados polo licitador ou ben solucións de integración utilizando os compoñentes equivalentes en software libre que mantén operativos o CESGA:

- Deberase incluír un software de sistema de colas que permita o envío de traballos batch á máquina, coordinado co sistema de xestión do clúster. A execución de aplicativos paralelos MPI debe estar integrado no sistema de colas permitindo un accounting preciso da súa execución. A execución de aplicativos OpenMP debe estar integrado no sistema de colas cun control adecuado da expansión de fíos permitindo a asignación precisa e controlada de fío a core.
- Deberase incluír software de xestión da rede de interconexión MPI que permita de forma centralizada:
 - Localización de “soft failures”. Links con failure rates por encima do desexado.
 - Alarmas e detección de erros graves dentro da rede.
 - Mostrar a carga de tráfico a nivel real por cada link e a nivel global.

2.5.2.- Contorna de Desenvolvemento

Co sistema operativo débese incluír toda a contorna de programación para a arquitectura da máquina. Como mínimo deberá incluír C, C++, Fortran, Java e OpenCL. Nos casos en que se requiran licenzas, considérase como mínimo unha contorna que permita a compilación concurrente de cinco usuarios simultáneos. Para as ferramentas de depuración e análise de rendemento, considérase suficiente con dous usuarios simultáneos. Nos casos de ferramentas opcionais, estas serán valoradas unicamente no caso de que as licenzas incluídas sexan válidas durante todo o período de garantía.

Deberanse de proporcionar as librerías numéricas proporcionadas polo fabricante dos procesadores debidamente optimizadas para dita arquitectura. Por exemplo: Intel MKL para as arquitecturas Intel x86-64, ACML para procesadores AMD, etc.

Tamén se deberá proporcionar os compiladores, librerías e/ou as ferramentas necesarias para o uso paralelo da arquitectura mediante paradigmas estándares como OpenMP e MPI. Para OpenMP deberán soportarse as versións 2.5 e 3.0. Doutra banda, deberase soportar o estándar MPI versión 1.3, 2.2 e 3.0. As librerías paralelas para o uso de MPI deben estar optimizadas para o uso da rede MPI ofertada.

Valorarase a inclusión de compiladores, librerías numéricas e librerías de programación paralela adicionais de modo que CESGA poida seleccionar a opción máis adecuada para diferentes aplicacións. En particular considérase apropiado a inclusión das contornas que permitan que polo menos 1 usuario poida compilar as seguintes aplicacións dende código fonte da forma máis óptima para a arquitectura da máquina seguindo as recomendacións do distribuidor ou grupo de desenvolvemento correspondente, dispoñibles nos seguintes enlaces:

- Gaussian 09: http://gaussian.com/g09_plat.htm
- VASP: http://cms.mpi.univie.ac.at/wiki/index.php/Installing_VASP
- WRF:
http://www2.mmm.ucar.edu/wrf/users/docs/user_guide_V3/users_guide_chap2.htm
- GROMACS:
http://www.gromacs.org/Documentation/Installation_Instructions_for_5.0#3_Prerequisites

Valorarase a inclusión de ferramentas comerciais de *profiling* e *debugging* de aplicativos secuenciais e paralelos especializados para contornas HPC. Estas ferramentas deben soportar o *debugging* e *profiling* de aplicativos paralelos MPI, multifio (como OpenMP) e híbridos MPI/multifio usando un mínimo de 256 procesos e/ou 32 fíos. Teranse en conta as seguintes características nestas ferramentas:

- Soporte de aceleradores e coprocesadores
- Solucións de uso das ferramentas en remoto (uso con conexións de alta latencia e pequeno ancho de banda: ADSL, 3G, etc.)
- Posibilidades de xeración de informes de rendemento: caracterización da aplicación sempre que ao uso que fai do servidor (CPU, memoria, IO, rede), recomendacións de optimización, etc.

Esta contorna de desenvolvemento e execución debe vir acompañado dun resumo das características soportadas polos distintos compoñentes e de recomendacións de uso no servidor ofertado.

2.6 Acondicionamento da solución

CESGA dispón actualmente no seu CPD de infraestrutura de apoio suficiente para acondicionar os diferentes armarios que formen parte da solución descrita no presente prego. Actualmente dispónse do seguinte equipamento:

- Equipamento eléctrico
- 2 transformadores, un de 1600 KVA e outro de 600 KVA

- Grupo electrógeno de 1125 KVA
- 4 Sistemas de alimentación ininterrumpida, 2 de 400 KVA, un de 60 KVA e outro de 120 KVA
- Sistema de refrixeración por aire
 - 2 Plantas Enfriadoras Emerson Matrix SQS de 580KW de potencia cada unha
 - 8 Unidades climatizadoras Emerson L15 de 120 KW
- Sistema de extinción de incendios
 - Dispónse de equipos detectores de fume que activan o sistema de alarma e de extinción de incendios baseado en gas HFC227.
- CPD. O centro dispón dunha sala para aloxar equipos de 350 metros cadrados. A porcentaxe actual de ocupación desta sala está ao redor do 70%, tendo en conta que aproximadamente 140 m2 están sendo ocupados polo sistema Finis Terrae I, que deberá ser desinstalado unha vez estea completamente instalado o Finis Terrae II
- Sistema de monitorización: Inclúe unha aplicación desenvolvida a medida que permite a monitorización da maioría dos parámetros ambientais do CPD (Temperaturas, consumos eléctricos, ...)

As ofertas deben ter en conta as infraestructuras existentes á hora de deseñar os elementos da solución, particularmente nos aspectos de climatización, conexión eléctrica e monitorización. Deberán polo tanto incluírse na solución aqueles elementos tales como adaptación de cadros eléctricos, conectividade aos mesmos, tuberías no seu caso, portas de refrixeración, movemento ou desinstalación e retirada de racks e equipos en CPD, etc., que sexan necesarios para garantir a compatibilidade da solución ofertada co CPD.

Valorarase a inclusión de elementos que melloren o PUE do CESGA, na medida que o seu custo total de operación así o xustifique.

As ofertas deberán contemplar a retirada de Finis Terrae I, posto que será totalmente desconectado trala posta en produción dos novos equipos. As ofertas poden reaproveitar elementos da instalación actual de Finis Terrae I

como os armarios, PDUs, conmutadores, circuítos eléctricos e cableados eléctricos, etc. Entre outra, dispónse da infraestrutura seguinte:

- 47 racks de 19 " HP 10642 G2 42Ou P/N: 383573-001.
- 2 PDUs trifásicas de 32 A por rack para alimentar os equipos, modelo HP PDU S332 P/N: 395327-002 con 14 tomas IEC (C13) por PDU.
- Circuítos eléctricos asociados.

Para información de detalle sobre a infraestrutura existente, contactar co CESGA.

Durante a instalación dos novos equipos, Finis Terrae I poderá ser parcialmente desconectado para permitir a reutilización dos seus compoñentes no seu caso, así como para proporcionar o espazo e alimentación precisa para a nova infraestrutura.

2.7 Postos de monitorización e xestión

O sistema debe incluír os seguintes terminais destinados a tarefas de monitorización e xestión dos diferentes equipos principais subministrados:

- 8 terminais de tipo desktop con:
 - Procesador de catro núcleos a 3 XHz
 - Memoria 16 XB
 - Disco Duro SATA 3 de 2 TB
 - Valorarase que inclúan Disco SSD 120 XB
 - Monitor LED 24 "
 - Conexión Rede 1 XbE
 - 2 portos USB 3.0
 - Sistema Operativo
- 4 terminais de tipo portátil con:
 - Procesador dous núcleos 2 XHz
 - Memoria RAM de 8 XB
 - Disco duro SSD de 256 XB
 - Peso máximo de 2 Kg
 - Pantalla LED de 13 ou 14 pulgadas
 - Conexión Wifi
 - Conexión 1 XbE RJ45
 - 2 Portos USB 2.0

- Sistema Operativo

3.- PROBAS (BENCHMARK)

As propostas deberán incluír os resultados da solución ofertada a un conxunto de probas que se preparou co obxecto de comparar o rendemento das diferentes opcións presentadas. As probas ou benchmarks poderán ser executadas directamente sobre unha plataforma igual á ofertada, ou estimadas a partir das execucións noutras similares, tendo en conta que deberán ser reproducidas in situ no momento do subministro por parte do adxudicatario, formando parte do proceso de aceptación. Non serán tidas en conta ofertas que non inclúan resposta completa a este conxunto de probas.

A descrición detallada das probas a realizar, incluíndo a forma e a contorna nos que se deben executar son descritos en detalle no documento CESGA_FTII_Benchmark.pdf.

A relación de probas é a seguinte:

Proba	Nome	Característica da que se mide rendemento
1	HPCC (inclúe HPL)	Clúster
2	SpecCPU	Nodo
3	SpecPower	Consumo do nodo
4	Iozone	Sistema Almacenamento
5	IPERF	Rede de Comunicacións

4.- PLAN DE IMPLANTACIÓN

A oferta terá que incluír un plan que garanta o éxito da implantación do equipamento solicitado, que inclúa:

- Planificación e deseño do proxecto

- Instalación e configuración do hardware e software ofertado a cargo do adxudicatario.
- Formación aos técnicos que o CESGA designe para a administración dos equipos de forma autónoma.
- Soporte e garantía.

4.1.- Planificación e deseño do proxecto

O plan de implantación da solución incluírá as actuacións necesarias para garantir o éxito do proxecto. Especificaranse entre outras, as actuacións destinadas á adecuación do CPD, a planificación da instalación dos equipos, as probas que se realizarán, así como os documentos que se entregarán ao CESGA.

Nesta planificación tamén se especificará o persoal que levará a cabo as diferentes actuacións.

Unha vez adxudicado o contrato, este plan será revisado conxuntamente entre o adxudicatario e os técnicos do CESGA, para actualizalo e compatibilizalo coa operativa do CESGA.

4.2.- Instalación e despregue

Os equipos a subministrar deben integrarse na sala de computación do edificio do CESGA, debendo encargarse o adxudicatario de montar todos os nodos nos armarios, así como da interconexión entre todos os elementos subministrados, incluíndo a conexión á rede de datos e á rede eléctrica. Para isto o adxudicatario debe subministrar os latiguillos de rede, elementos de parcheo, regletas, adaptadores, alargadeiras e todos os elementos necesarios para a súa correcta instalación, e realizar as modificacións nos cadros eléctricos que fosen necesarias.

É responsabilidade do adxudicatario garantir que os armarios do clúster cos seus correspondentes servidores e equipamento adicional son adecuados

para operar dentro do CPD do CESGA, en canto a termos de refrixeración (a través de aire), alimentación eléctrica, carga máxima do chan técnico, etc.

Así mesmo, o adxudicatario deberá encargarse de retirar todas as embalaxes e restos de material das instalacións do CESGA.

Tendo en conta as diferentes fases na execución deste contrato, distínguense as seguintes etapas:

- Revisión do plan do proxecto e elaboración do plan definitivo.
- Acondicionamento do CPD do CESGA.
- Subministro e instalación do total do equipamento.
- Probas de aceptación e execución do benchmark.
- Integración do sistema final na contorna operativa do CESGA e posta en produción.
- Comezo do período de garantía.

4.3.- Formación

As ofertas incluírán a formación necesaria para que o persoal do CESGA quede capacitado nun prazo razoable para realizar as diferentes actividades en relación aos sistemas implantados. Polo tnato, a empresa adxudicataria deberá incluír un plan de formación que cubra as seguintes áreas:

- Formación ao persoal técnico do CESGA relativa á administración e operación dos novos sistemas. Considerarase un máximo de 10 asistentes.
- Formación ao persoal técnico do CESGA relativa á contorna de desenvolvemento. Considerarase un máximo de 10 asistentes.
- Formación a usuarios do CESGA sobre uso da contorna de desenvolvemento e optimización de códigos. Considerarase un máximo de 20 asistentes.

En todos os casos salvo acordo posterior entre as partes, os cursos serán realizados no edificio do CESGA.

O plan de formación deberá incluír como mínimo a relación de cursos, índice de contidos de cada curso, duración e o perfil do profesor que o impartirá.

4.4.- Garantía

O equipamento solicitado estará en funcionamento 24 horas ao día os 365 días do ano. As condicións serán as seguintes durante o período de garantía:

- Cobertura horaria 8x5 (8 horas ao día de luns a venres).
- Punto único de contacto para o soporte de calquera incidente hardware e software relacionada con este subministro.
- Soporte telefónico para incidentes e consultas con resposta inmediata.
- Mantemento e actualización aos últimos niveis de microcódigos, avances de enxeñaría, firmware, drivers, que se realizarán de acordo á planificación establecida conxuntamente co persoal técnico do CESGA.
- Na garantía terán que estar incluídas as pezas, man de obra e desprazamentos do persoal técnico.

Enténdese por **incidentes críticos** aqueles que representen a perda de máis do 70% da capacidade de cálculo do sistema ou do sistema de almacenamento.

- O tempo de resposta dende a recepción do aviso do incidente e a presenza efectiva do técnico nas instalacións do CESGA para incidentes críticos será como máximo ao día seguinte laborable. Valorarase que o tempo de resposta en caso de incidentes críticos sexa inferior a 4 horas e o de resolución inferior a 24 horas.
- O tempo de resposta dende a recepción do aviso do incidente e a presenza efectiva dun técnico nas instalacións do CESGA para incidentes non críticos, será como máximo de dous días laborables seguintes á recepción do incidente.
- Será admisible a inclusión de pezas de reposto no edificio do CESGA de modo que se poidan minimizar os tempos de resolución das averías máis comúns, e se reduza o impacto na instalación. Tamén será posible

utilizar este mecanismo para axudar a garantir os tempos de resposta requiridos no prego. Para iso, o CESGA habilitará un espazo no seu edificio que poderá ser utilizado polo adxudicatario para este fin.

- Valorarase a inclusión de pezas de reposto in situ de modo que se poidan minimizar os tempos de resolución das averías máis comúns, de modo que se reduza o impacto na instalación.
- Non se considera necesaria a presenza dun técnico in situ cando pola natureza da avería, esta pode ser resolta polos técnicos do CESGA, ben pola existencia de repostos no CESGA ou ben porque o proveedor envía a peza con anterioridade. Considéranse averías resolubles por técnicos do CESGA aquelas que impliquen a substitución de elementos completos que non requiran manipulación no seu interior, como cambio de nodos completos, cambio de discos ou bandexas enteiras, etc.
- Todas as averías que non sexan resoltas dentro dos dous días laborables seguintes contados dende a apertura do incidente requiren presenza in situ dun técnico.
- Na garantía terán que estar incluídas as pezas, man de obra e desprazamentos do persoal técnico.

Durante o período de garantía, o adxudicatario deberá proporcionar un informe con periodicidade trimestral e en formato dixital coas incidencias reportadas e os tempos de resolución das mesmas. Este informe deberá conter, polo menos, a seguinte información:

- a. Identificador do incidente.
- b. Severidade.
- c. Marca e modelo do equipo averiado.
- d. Nº de serie do equipo averiado.
- e. Marca e modelo do equipo de reposto e nº de serie do equipo de reposto.
- f. Día e hora de resolución da avería.
- g. Tempo de resposta.
- h. Tempo de resolución.

- i. Nivel de dispoñibilidade, entendido como a porcentaxe de tempo durante o cal prestou correctamente servizo ao longo do mes.

No caso de que o nivel de dispoñibilidade do equipo sexa inferior ao 98% (exceptuando causas non imputables ao adxudicatario) en cada período trimestral, o adxudicatario deberá proporcionar un plan detallado de avance orientado á resolución dos problemas que estean ocasionando a degradación no servizo e a recuperación do nivel de dispoñibilidade.

O licitador deberá describir os tipos de mantementos dispoñibles e as condicións de contratación de cada un deles unha vez rematado o período de garantía. Deberá especificar a política do licitador en canto a averías e reparacións, a xornada laboral para a resolución de incidentes e o tempo previsto de resposta e resolución.

Todos os custos derivados do mantemento durante o período de garantía, deberán estar incluídos no prezo da oferta.

5.- CONDICIÓN DE ACEPTACIÓN

Descríbense a continuación as probas que serán utilizadas para dar como aceptado o requirido neste concurso. Distínguense os seguintes conxuntos de probas:

- **Probas de funcionalidade.** Realizaranse durante un período de 48 horas e deberán completarse de xeito satisfactorio nun tempo máximo de 14 días, a contar a partir da posta a disposición do CESGA dos equipos. As probas verificarán o cumprimento das funcionalidades requiridas polo CESGA no presente prego e de las mejoras ofertadas polo adxudicatario.
- **Probas de rendemento.** Realizaranse durante un período de 48 horas e deberán completarse de xeito satisfactorio nun tempo máximo de 14 días, que poderá ir en paralelo co anterior. Neste tempo, o adxudicatario deberá reproducir a execución das probas benchmark indicadas na

sección 3 deste documento, debendo obter resultados iguais ou mellores nas diferentes probas. O conxunto de probas tamén incluírá a medición da potencia eléctrica máxima utilizada polos sistemas.

- **Probas de estabilidade.** Realizarase unha proba de 1 semana que terá que completarse durante os 14 días posteriores ao cumprimento satisfactorio das probas de funcionalidade e rendemento. Durante este período verificarase a estabilidade dos sistemas, considerando a proba como satisfactoria cando se cumpran todas as condicións seguintes:
 - A dispoñibilidade do sistema é superior ao 98 %.
 - O tempo medio entre fallos que provoquen perdas parciais de servizo é como mínimo de 72 horas.
 - O número de caídas do sistema é igual ou inferior a 2.

6.- CADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para favorecer a interpretación correcta das diferentes propostas presentadas, preparáronse unha serie de cadros técnicos que deben ser cubertos cos datos correspondentes aos diferentes elementos que compoñen a oferta de cada licitador. Os cuestionarios inclúense no documento adxunto "Cuadro_Caracteristicas_Tecnicas_FTII.xls". Tal e como se reflicte no prego de condicións administrativas, a non inclusión deste documento debidamente cumprimentado determinará a non admisión da oferta correspondente. Os datos omitidos polo licitador no cuestionario, determinarán que a mesa de contratación asigne unha puntuación de 0 (cero) nos criterios relacionados.