PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

BASES QUE REGIRAN EL CONCURSO DE PROYECTOS CON INTERVENCION DE JURADO, PARA LA CONSTRUCCION DEL NUEVO MUSEO DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DE CANTABRIA (MUPAC) Y ESPACIO ADMINISTRATIVO.

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

1. PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EL MUSEO DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DE CANTABRIA (MUPAC) Y ESPACIO ADMINISTRATIVO.

Las propuestas que se presenten al concurso de ideas para la construcción del Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria y Espacio Administrativo establecerán libremente una organización funcional del programa de necesidades expuesto en este Pliego de Prescripciones Técnicas. No obstante, las propuestas deberán cumplir tanto con los límites mínimos referidos a las superficies útiles de los diferentes espacios del programa de necesidades como con los límites mínimos o máximos establecidos para las superficies construidas del Museo y del Espacio Administrativo. En su conjunto, la superficie construida total de la propuesta no podrá superar el límite máximo establecido por el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Santander para la parcela en la Ficha del área específica 129.2 (ver Anejo 2), en sus apartados 8.1 "*edificabilidad materializable: 19.200 m²*" y 8.2 "*Edificabilidad no computable*".

MÍNIMOS DE SUPERFICIES ÚTILES

1.1 MUSEO (MUPAC) *Extracto de las necesidades y condiciones del Anexo 3 "**PLAN MUSEOLÓGICO**", en su título "PROGRAMA ARQUITECTÓNICO," que detalla todas las necesidades y condiciones a cumplir.*	SUP. ÚTIL MÍNIMA (m²)	SUP. ÚTIL MÍNIMA (m²)	Altura MÍNIMA LIBRE de suelo a techo de 6 m. (6 m*)
A **Área pública sin colecciones**		1.180 m2	
A1 Zona de recepción, atención al público y servicios			
A1.1 Área de recepción y acogida	200 m²		6 m*
A1.2 Tienda	80 m²		
A1.3 Cafetería-Restaurante	250 m²		
A1.4 Aseos públicos	50 m²		
A2 **Zona de actividades de difusión y participación**			
A2.1 Sala multiusos	250 m²		6 m*
A2.2 Biblioteca y archivo	350 m²		
B **Área pública con colecciones**		3.650 m2	
B1 Sala de exposición permanente	3.000 m²		6 m*
B2 Sala de exposiciones temporales	500 m²		6 m*
B3 Reserva visitable	150 m²		
C **Área interna con colecciones**		2.105 m2	
C1 Muelle de carga / descarga	100 m²		6 m*
C2 Despacho de control de ingresos, registro y gestión de movimientos	15 m²		
C3 Almacén de piezas en tránsito	50 m²		6 m*
C4 Almacén de embalajes	30 m²		6 m*

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

C5	Almacén de colecciones de reserva	1.500 m²	
C6	Almacén de especiales	50 m²	
C7	Área técnica de conservación-restauración	100 m²	
C8	Salas de investigación	200 m²	
C9	Área técnica de conservación e investigación	60 m²	
D	**Área interna sin colecciones**		495 m2
D1	Acceso de personal	20 m²	
D2	Área de dirección y administración	120 m²	
D3	Área técnica de didáctica y comunicación	30 m²	
D4	Centro de control de seguridad y CCTV	15 m²	
D5	Taller y almacén de mantenimiento	30 m²	
D6	Almacén de limpieza	10 m²	
D7	Aseos y vestuario para personal	50 m²	
D8	Office	20 m²	
D9	Cuartos de máquinas e instalaciones	Calcular	
D10	Institutos y organismos de Prehistoria, Arqueología y Arte rupestre	200 m²	
E	**Circulaciones del museo**		
E1	Circulación vertical pública	Calcular	
E2	Circulación vertical privada	Calcular	
E3	Circulación vertical de emergencia	Calcular	
E4	Circulación horizontal	Calcular	

TOTAL DE MÍNIMOS DE SUPERFICIES ÚTILES DEL MUSEO QUE LAS PROPUESTAS DEBEN CONTEMPLAR = 7.430 M² ÚTILES
(Se considerarán aparte las áreas necesarias para aparcamiento, cuartos de máquinas e instalaciones y circulaciones del museo)

MÍNIMA SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL MUSEO QUE LAS PROPUESTAS DEBEN CONTEMPLAR = **11.200 M² CONSTRUIDOS** (Y COMPUTABLES POR EL PGOU, según la Ficha del área específica 129.2)

MÍNIMOS DE SUPERFICIES ÚTILES:

1.2 ESPACIO ADMINISTRATIVO

Los espacios de la solución funcional serán dimensionados conforme al criterio organizativo de la propuesta, pero respetando siempre los mínimos de superficie útil expuestos en el cuadro del programa de necesidades de este pliego.

Respecto a los espacios que no figuran en el cuadro con una asignación mínima de superficie útil, existe total discrecionalidad con respecto a su dimensionado, siempre que se mantenga la coherencia interna en el conjunto

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

espacial de la propuesta.

Los espacios administrativos podrán ser compartimentados (en despachos), sin compartimentar (en áreas abiertas) o incluso parcialmente compartimentados, tanto a nivel acústico, visual, o ambos a la vez, conforme libremente se establezca en la propuesta, y el objetivo principal será favorecer tanto la concentración de los trabajadores en el desarrollo de sus tareas como la posibilidad de interrelacionarse y trabajar en equipo.

La propuesta regulará también las condiciones en las que se prestará la información y atención al público, disponiendo para ello tanto de espacios generales a nivel de edificio como de otros a nivel de planta, estableciéndose una gradación entre los espacios de mayor tránsito por parte de la ciudadanía y los espacios de uso más interno por parte de los trabajadores.

		SUP. ÚTIL MÍNIMA (m^2)
F	**Área pública**	
F1	Área de recepción	Calcular
F2	Información al público y área de espera	200 m^2
F3	Sala polivalente	100 m^2
F4	Aseos públicos	Calcular
F5	Control de accesos, vestuarios, cuartos de instalaciones, auxiliares y almacenes	Calcular
F6	Circulaciones horizontales y verticales	Calcular
G	**Área administrativa**	
G1	Áreas de trabajo abiertas	6 m^2 por trabajador
G2	Salas de reuniones	27 m^2
G3	Áreas de trabajo compartimentadas (para trabajadores en puestos base o en puestos de cualquier jefatura)	9 m^2 por despacho
G4	Archivos	Calcular
G5	8 despachos de dirección	36 m^2 por despacho
G6	Zona de descanso	Calcular
G7	Aseos	Calcular
G8	Cuartos de Instalaciones	Calcular
G9	Almacenes	Calcular

La propuesta planteará una solución funcional para la organización del espacio administrativo que en su conjunto adopte un **RATIO mínimo** de 20 m^2 de superficie útil de espacio por cada persona (ya sea trabajador o directivo). La propuesta será dimensionada para albergar al menos **300 PERSONAS** (292 trabajadores y 8 directivos).

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL USO ADMINISTRATIVO QUE LAS PROPUESTAS PUEDEN CONTEMPLAR = **HASTA 8.000 M² CONSTRUIDOS** (Y COMPUTABLES POR EL PGOU, según la Ficha del área específica 129.2)

1.3 ESPACIO LIBRE PÚBLICO

La propuesta situará un espacio libre público junto a la Calle Casimiro Sainz, de **al menos 635 m2 e integrado en la red de espacios públicos de la ciudad** (ver Ficha del área específica 129.2, en su apartado 6)

1.4 ESPACIOS EN LAS PLANTAS DE SÓTANO

LA PROPUESTA CONTEMPLARÁ **DOS PLANTAS DE SÓTANO** ABARCANDO LA TOTALIDAD DE LA PARCELA BAJO LA RASANTE DE LA C/CASIMIRO SAINZ, y cumplirá el **MÍNIMO DE PLAZAS DE APARCAMIENTO** del PGOU expuesto en la Ficha del área específica 129.2, en su apartado 9.2:

*"El número mínimo de plazas de aparcamiento se establece en 100 con la condición de que la primera planta de sótano se destine a usos *computables, al objeto de reducir la presencia de la volumetría en el entorno. En otro supuesto, la dotación de plazas de aparcamiento del equipamiento será de 200 como mínimo."*

*LAS PROPUESTAS PODRÁN CONSIDERAR COMO **USOS COMPUTABLES** los contemplados por este pliego en los apartados 1.1 MUSEO y 1.2 USO ADMINISTRATIVO, que desglosan los diferentes espacios del programa de necesidades del concurso.

2. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

Se realiza una estimación de los costes de ejecución de la obra nueva tomando como punto de partida el cumplimiento del programa de necesidades planteado.

Se considera el coste de construir sobre la rasante de la calle Casimiro Sainz la máxima edificabilidad materializable fijada en 19.200 m2, dentro del sólido capaz establecido por la ficha del área específica 129.2 en su punto 6, y de la superficie de 8.142 m² construidos de las dos plantas de sótano referidas en el programa. Finalmente se considera también el coste de urbanizar el espacio libre público de 635 m2.

IMPORTE TOTAL DE LA ESTIMACIÓN DEL COSTE DE EJECUCIÓN MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO MUSEO DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DE CANTABRIA (MUPAC) Y ESPACIO ADMINISTRATIVO EN SANTANDER: 31.348.521 euros (equivalente a un presupuesto máximo de licitación de 45.138.736 euros, incluyendo el IVA).

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

3. PRESCRIPCIONES SOBRE EL DESARROLLO POSTERIOR DEL PROYECTO

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El proyecto que se redacte por el equipo ganador deberá contar con la totalidad de los informes favorables legalmente exigibles y deberá seguir los principios y criterios establecidos en la normativa estatal y autonómica vigentes.

Todas las actuaciones recogidas en el presente Pliego formarán parte de un único Proyecto que será objeto de desarrollo por el equipo ganador.

Se empleará metodología BIM para la elaboración y actualización del proyecto en sus distintas fases. El alcance del modelo del Proyecto Básico será NI-2 y el del Modelo del Proyecto de Ejecución NI-3.

Durante la ejecución de la obra el equipo ganador y, por tanto, redactor del proyecto y encargado de la dirección de la obra, deberá recoger documentalmente la totalidad de los trabajos que se vayan realizando y dejar constancia de las técnicas que se van empleando en la obra. Asimismo, deberá realizar un reportaje fotográfico con la periodicidad que se requiera en cada momento, conforme se produzca el avance de los trabajos y que cuente con la suficiente calidad técnica para su adecuada documentación.

3.2 METODOLOGÍA BIM

- REQUISITOS GENERALES

Estos requisitos se aplican a todas las partes, incluyendo a posibles subcontratas de éstas.

Las condiciones particulares BIM no cambian ninguna relación contractual ni modifica las responsabilidades acordadas por las partes en el contrato.

La inclusión de la metodología BIM supone la creación de un modelo de información.
Este modelo será actualizado durante el transcurso del proyecto y será la base con la información necesaria para generar los entregables según los usos BIM descritos en los apartados siguientes en fase diseño, incluyendo proyecto básico y de ejecución.

La entidad contratante se declara poseedora del modelo.

- OBJETIVOS Y USOS BIM DEL MODELO

Objetivos BIM

Los objetivos BIM establecidos con base en los objetivos generales de la propiedad y del proyecto para este contrato y como puesta en marcha de la metodología BIM como experiencia piloto, son principalmente los siguientes:

- Poseer un modelo de información centralizada
- Visualizar soluciones de diseño y proporcionar soporte a los procesos de toma de decisiones: Generar información y visualización de la misma para facilitar la toma de decisiones en fase de diseño, así como mejorar la capacidad de reacción ante posibles imprevistos, y también la comunicación entre los diferentes agentes implicados.
- Asegurar la coordinación de disciplinas en el diseño: Asegurar la coherencia y fiabilidad entre las soluciones de las diferentes disciplinas, así como la comunicación entre los agentes implicados.

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

- Apoyar los análisis de coste y ciclo de vida del proyecto: Asegurar la fiabilidad de la información para el análisis del rendimiento de un activo y sus costes.
- Apoyar la transferencia de información desde el diseño a la fase de operación y mantenimiento: Asegurar la entrega de una fuente de información única fiable y coherente entre sí, así como mejorar la comunicación entre los agentes implicados.

Usos BIM

Los principales usos del modelo BIM asociados a los objetivos BIM establecidos son los siguientes:
Fase de diseño:

- Modelizado y documentación del edificio
- Información centralizada: el modelo es una fuente única de información coherente que asegura la transferencia de información a lo largo de las todas las fases.
- Visualización con el fin de mejorar el proceso de diseño y anticipar la toma de decisiones.
- Coordinación 3D, se comprobará que los modelos estén libres de interferencias según la matriz aprobada en el Plan de Ejecución BIM, además se realizarán los informes pertinentes.
- Obtención de documentación 2D del proyecto básico y de ejecución.
- Obtención de mediciones.
- Generación de imágenes y recorridos virtuales.

Al inicio y durante la obra la dirección facultativa supervisará los usos BIM asociados al contrato de obras si éste incluyera BIM entre sus requisitos, de manera que aprobará y validará los entregables BIM durante la ejecución de la misma. Los usos BIM en obra más genéricos son:

- Replanteo inicial.
- Coordinación 3D.
- Obtención de mediciones para su uso en el proceso de certificación.
- Planificación obra: plan de obra vinculado al modelo para la mejor planificación de los trabajos, su coordinación y seguimiento.
- Seguimiento de obra (control de avance) y certificación.
- Documentar las técnicas que se van empleando en cada consolidación o restauración.
- Obtención de documentación 2D para ejecución de obra.
- Obtención de documentación para fabricación.
- Inventario para controlar y gestionar la información de los elementos que componen el complejo.
- Obtención de documentación final de obra.

REQUISITOS BIM

Plan de ejecución BIM
A los 15 días de la firma del contrato, se deberá entregar un Plan de Ejecución BIM ampliado especificando aspectos más concretos sobre fechas de inicio, hitos intermedios y finalización, organigramas, etc. … del siguiente contenido mínimo:

- Información general del proyecto (por qué y para qué sirve este documento):
- Objetivos BIM del cliente: qué se quiere conseguir con el modelo BIM
- Usos del modelo
- Requisitos BIM
- Entregables BIM
- Organización del modelo
- Requisitos para mantenimiento y explotación, incorporación de datos necesarios.

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

- Recursos
- Gestión de Información
- Análisis de riesgos
- Procesos BIM: Mapa y especificación de procesos, de la manera que se va a crear y desarrollar el modelo a través de los diferentes agentes.
- Estándares

Entorno de colaboración/ubicación del modelo
Para este trabajo no se especifica ninguna localización, pudiendo trabajar el equipo en modo local o bien utilizando sus propios servidores. No será necesario habilitar permisos ni accesos a ningún técnico de la entidad contratante, ya que el formato de entrega de los modelos debe permitir el uso de herramientas de visualización (visores) para la revisión del modelo.

La custodia del modelo actualizado le corresponde al licitador, pudiendo elegir el formato o sistema de gestión de archivos.

Entregables bim
A los 15 días de la firma del contrato:

- Se entregará el Plan de ejecución BIM.

Proyecto Básico:

- Modelo federado a un nivel de información según tabla y formato abierto (IFC 2x3 con un tamaño máximo de 500MB, o mayor si resultase inevitable) y los modelos nativos individuales a un a un nivel de información según tabla.
- Obtención de mediciones.
- Informe de colisiones.
- Documentación extraída de los modelos necesaria para obtención del visado.
- Infografías en formato .jpg y .tiff; y recorridos visuales en formato .avi o similar

Proyecto de Ejecución:

- Modelo federado a un nivel de información según tabla y formato abierto (IFC 2x3 con un tamaño máximo de 500MB, o mayor si resultase inevitable) con el nivel de información correspondiente por disciplina, y los modelos nativos individuales con el nivel de información correspondiente por disciplina.
- Informe de colisiones en formato Excel.
- Documentación extraída de los modelos necesaria para obtención del visado
- Obtención de mediciones.
- Infografías en formato .jpg y .tiff; y recorridos visuales en formato .avi o similar
- Manual del modelo BIM que contendrá la información actualizada del plan de ejecución BIM y que servirá de documento de ayuda al contratista en fase de construcción.

Alcance. Niveles de información
El alcance de los modelos será:

		Modelo de Proyecto Básico	Modelo de Proyecto de Ejecución
Arquitectura	Elementos reformados	NI-2	NI-3
	Elementos no reformados	NI-2	NI-3
Estructura	Elementos reformados	NI-2	NI-3
	Elementos no reformados	NI-2	NI-3
Instalaciones	Elementos reformados	NI-2	NI-3
	Elementos no reformados	NI-2	NI-3
Entorno	Elementos reformados	NI-2	NI-3
	Elementos no reformados	NI-2	NI-3

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j

NI-2 (equivalente a LOD 200 de NBIMS-US™)

Los elementos se representan gráficamente en el modelo como un objeto o sistema constructivo genérico con forma, tamaño, localización, orientación, tolerancias y medición aproximados.

El modelo incluye detalles 2D de elementos o sistemas constructivos característicos que conjuntamente permiten el estudio de su viabilidad constructiva, como por ejemplo uniones estructurales o encuentros entre elementos.

NI-3 (equivalente a LOD 300 de NBIMS-US™)

El elemento se representa gráficamente en el modelo como un objeto o sistema constructivo con forma, tamaño, localización, orientación, tolerancia y medición específicas y precisas.

El modelo incluye detalles 2D de elementos o sistemas constructivos característicos que conjuntamente proporcionan su viabilidad constructiva, como por ejemplo armaduras y uniones estructurales; encuentros entre elementos; esquemas unifilares o detalles de equipos de instalaciones.

Incluye la información no gráfica del elemento, que se considera precisa y necesaria para su construcción, como materiales; coeficientes de cálculo; valores de esfuerzos y deformaciones máximas y longitud de pandeo; accesorios, información de montaje o modificaciones adicionales.

Calidad

El licitador definirá en el Plan de Ejecución BIM en fase de procedimiento negociado, el procedimiento a seguir para cumplir los requisitos de BIM establecidos y la integridad de la información contenida en los modelos, y asegurará el seguimiento a lo largo de la duración de la redacción del proyecto y durante la dirección facultativa, poniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:

- Codificación de los elementos
- Organización y documentación asociada
- Introducción progresiva de datos en el modelo

ANEXOS DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1.- Emplazamiento.

2.- Ficha del Área Específica 129.2 del P.G.O.U. de Santander.

3.- Plan museológico.

4.- Cartografía.

5.- Plano taquimétrico en formato digital.

6.- Estudio geotécnico del solar.

7.- Presupuesto de la obra y presupuesto de licitación del concurso.

Este documento tiene carácter de copia autentica (Ley 39/2015, de 1 de Octubre y Decreto 60/2018, de 12 de julio).Verifique su integridad en:
https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=Aq+TwZMyb/qxMHeauQb4XyzJLYdAU3n8j