




**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

**TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD
PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>	<p>TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD</p> <p>PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA</p> <p>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA</p> <p>VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA</p> <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>
--	--


Contenido

1.	TERMINOS DE CONTRATACIÓN BIM _ INFORMACIÓN RECORD	3
1.1	Objetivo general.....	3
1.2	Objetivos específicos	3
1.3	Alcance	3
2.	INFORMACIÓN DEL PROYECTO.....	4
2.1	Información general.....	4
3.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS BIM	4
3.1	Usos previstos de los modelos BIM para la obra.....	4
3.2	Alcances BIM en obra	5
4.	INSUMOS BIM PARA LA OBRA.	10

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física

 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>	<p>TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD</p> <p>PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA</p> <p>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA</p> <p>VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA</p> <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>
--	--

1. TERMINOS DE CONTRATACIÓN BIM _ INFORMACIÓN RECORD

1.1 Objetivo general

Establecer los términos y los alcances contractuales, los cuales deben considerarse para la entrega de Información record con el uso de la metodología BIM (Building Information Modeling) para el proyecto Parque Tecnológico para la Eficiencia Energética

Objeto del proyecto:

“Construir el “Parque Tecnológico para la Eficiencia Energética” (en adelante, **PTEE**) en el Municipio del Carmen de Viboral (Antioquia, Colombia), por el sistema de precios unitarios reajustables, conforme con las Especificaciones Técnicas Objetivos específicos

- Definir los requisitos BIM que debe cumplir el contratista para la entrega de la información record al finalizar la obra

1.2 Alcance

Este documento busca dar a conocer los requisitos técnicos que los proponentes de la ejecución de los proyectos deben cumplir con respecto a los objetivos definidos en la implementación de la metodología BIM en la División de Infraestructura Física de la Universidad de Antioquia y de esta manera presentar una propuesta comercial clara y acorde con lo establecido en el presente documento.


Alcance del proyecto:

- 1) Realizar el movimiento de tierras;
- 2) Construir las fundaciones, estructura metálica y los vaciar concretos para los elementos estructurales y no estructurales;
- 3) Construir los muros de cerramiento en bloque de concreto para la edificación;
- 4) Instalar la ventanería y puertas en perfilería metálica
- 5) Construir la cubierta metálica;
- 6) Realizar las obras de urbanismo;
- 7) Realizar las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, redes de gas, seguridad electrónica, sistema de protección contra incendios, red de datos, red de extracción de gases y ventilación;
- 8) Las demás actividades inherentes a la obra.
- 9) Suministrar los materiales y disponer de los equipos y maquinaria necesarios para la correcta ejecución de las actividades mencionadas.

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD
	PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
	VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Información general

Nombre del proyecto	Parque Tecnológico para la Eficiencia Energética
Dirección	Municipio del Carmen de Viboral (Antioquia, Colombia)
Tipo de proyecto	Nueva Infraestructura
Uso	Institucional

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS BIM

3.1 Usos previstos de los modelos BIM para la obra

A continuación, se detalla en la siguiente tabla los usos BIM por disciplina que se espera de cada modelo del proyecto Parque Tecnológico para la Eficiencia Energética:


	Coordinación técnica	Producción planimétrica	Extracción de cantidades de obra	Simulación del proceso constructivo	Navegación y consulta	Modelado As-Built
Urbanismo	X	X	X	N/A	X	X
Arquitectura	X	X	X	N/A	X	X
Estructura y elementos no estructurales	X	X	X	N/A	X	X
Red Eléctrica	X	X	X	N/A	X	X
Red Hidrosanitaria	X	X	X	N/A	X	X
Red de Seguridad	X	X	X	N/A	X	X
Red de Datos	X	X	X	N/A	X	X
Red de Detección	X	X	X	N/A	X	X
Red de RCI de extinción	X	X	X	N/A	X	X
Red de Aire acondicionado	X	X	X	N/A	X	X
Red de Gas	X	X	X	N/A	X	X

Tabla 1

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física

 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>	<p>TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD</p> <p>PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA</p> <p>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA</p> <p>VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA</p> <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>
--	--

3.2 Alcances BIM en obra


La institución hará entrega de los modelos BIM de las diferentes disciplinas del proyecto Parque Tecnológico para la Eficiencia Energética en formato RVT versión 2025, con sus componentes modelados en su mayoría con un nivel de detalle (LOD) 300. El contratista estará en la obligación de madurar la información gráfica y no gráfica a LOD 400 considerando especificaciones de modelo, marca y detalles técnicos de los elementos resaltados en la Tabla 2. A continuación, se detallan los niveles de detalle definidos por la universidad:

- **LOD 100:** Los elementos tridimensionales se construyen de manera esquemática. Las dimensiones y especificaciones técnicas no necesariamente representan la realidad del objeto. La extracción de cantidades de obra y planimetría de modelos desarrollados en este nivel de detalle debe considerarse información genérica. Este nivel de detalle aplica para las fases de estructuración de proyectos e inicio de idea básica.
- **LOD 200:** Los elementos tridimensionales se construyen de manera genérica, sin embargo, existe una aproximación mayor a las dimensiones reales. Las especificaciones técnicas comienzan a dar cuenta de las propiedades de los objetos. La extracción de cantidades de obra y planimetría de modelos en este nivel de detalle carece de especificidad, sin embargo, en términos generales aporta una información adecuada para la fase de idea básica del proyecto.
- **LOD 300:** Los elementos tridimensionales se construyen de manera detalla, las dimensiones, las formas y los materiales representan fielmente la realidad de los objetos. Aun no se definen marcas o modelos comerciales, sin embargo, las propiedades gráficas y las especificaciones técnicas dan cuenta de propiedades generales de los elementos, necesarias para el desarrollo de tablas de cantidades y coordinación técnica. La planimetría producto de modelos desarrollados en LOD 300, contiene información general acompañada de detalles constructivos del proyecto. Este nivel de detalle se utiliza para la fase de anteproyecto y proyecto.
- **LOD 400:** Los elementos tridimensionales se construyen de manera detalla, las dimensiones, las formas y los materiales representan fielmente la realidad de los objetos. Las especificaciones técnicas y parámetros no gráficos dan cuenta de propiedades específicas de los elementos, necesarias para el desarrollo de tablas de cantidades, coordinación técnica y simulaciones constructivas. La planimetría producto de modelos desarrollados en LOD 400, contiene información general acompañada de detalles constructivos del proyecto, así como especificaciones

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD
	PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
	VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

reales asociadas a las marcas y modelos comerciales. Este nivel de detalle se utiliza comúnmente durante la ejecución de la obra.


- LOD 500: Es el nivel de detalle más alto, los elementos del modelo poseen información gráfica de forma, tamaño, marca, modelo, y material fiel a la realidad, adicionalmente, información no grafica que acompañan los elementos da cuenta de propiedades técnicas específicas, tales como fichas técnicas, manuales de mantenimiento, garantías, fechas de caducidad, entre otros. Este nivel de detalle aplica para modelos record objeto de operar y mantener.

Modelo	Elementos	2D	3D	LOD
Urbanismo				
	Topografía		X	300
	Movimientos de tierra		X	300
	Reemplazos		X	300
	Llenos		X	300
	Vías		X	300
	Senderos		X	300
	Zonas Duras		X	300
	Zonas Blandas		X	300
	Mobiliario Urbano		X	400
	Señalización	X	X	300
	Vegetación	X		
	Notas técnicas y constructivas	X		
	Cuadro de convenciones	X		
Arquitectura				
	Muros		X	300
	Muros cortina		X	300
	Pisos acabados		X	300
	Cielos		X	300
	Techos		X	300
	Puertas		X	400
	Ventanas		X	400
	Escaleras		X	300
	Pasamanos		X	300
	Panelería		X	400
	Perfilería		X	400
	Mobiliario		X	400

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD
	PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
	VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

	Aparatos sanitarios			X	400
	Electrodomésticos			X	400
	Zócalos			X	300
	Lagrimales			X	300
	Talones			X	300
	Cenefa			X	300
	Cárcamos			X	300
	Cunetas			X	300
	Señalización		X	X	300
	Detalles constructivos		X	X	300
	Detalles de acabados		X	X	300
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		
Estructura					
Elementos Estructurales					
	Fundaciones			X	300
	Columnas			X	300
	Vigas			X	300
	Pisos estructurales			X	300
	Muros			X	300
	Cerchas			X	300
	Riostras			X	300
	Estructura de cubierta			X	300
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		
Elementos no Estructurales					
	Dinteles			X	300
	Vigas dintel			X	300
	Vigas de remate			X	300
	Cuelgas			X	300
	Sillares			X	300
	Bordes de losa			X	300
	Lagrimales			X	300
	Muros ático			X	300
	Pasamanos			X	300
	Fachadas			X	400
	Elementos flotantes			X	300
	Anclajes de trabajo en alturas			X	400
	Dovelas		X		

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD

**PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

	Juntas constructivas		X		
	Aceros de refuerzo		X		
	Detalles constructivos		X		
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		
Red Eléctrica/ Datos/Seguridad					
Media y baja tensión					
	Celdas (seccionamiento, transformación, protección)		X		400
	Transformadores		X		400
	Plantas Eléctricas		X		400
	Tableros		X		400
	Luminarias		X		400
	Tomas		X		400
	Switches		X		400
	Cajas		X		300
	Accesorios (Codos, Cajas de paso, conduletas)		X		300
	Tuberías		X		300
	Bandejas Portacables		X		300
	Canaletas		X		300
	Ductos de Barras		X		300
	Generación de Energía (fuentes no convencionales)		X		400
	Elementos de Fijación		X		
	Detalles Constructivos		X		
	Diagramas unifilares		X		
	Cuadros de carga		X		
	Simulación de iluminación		X		
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		
Sistema de Puesta a Tierra					
	Puntas de captación		X		300
	Bajantes		X		300
	Conectores		X		300
	Puesta a tierra		X		300
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		
Red Hidrosanitaria / Gas/ Detección/ Extinción					
	Aparatos sanitarios		X		400

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD

**PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

	Grifería			X	400
	Válvulas			X	400
	Accesorios (Codos, Tees, Yees, Sifones, Rejillas, etc.)			X	300
	Tubería			X	300
	Cajas (registro, empalme, inspección)			X	300
	Cámaras de inspección			X	300
	Sistemas de bombeo			X	400
	Tanques			X	300
	Carcamos			X	300
	Cunetas			X	300
	Micromedidores			X	400
	Macromedidores			X	400
	Dimisiones de anclaje de tubería de acueducto		X		
	Elementos de fijación		X		
	Perfil de terreno vs. alcantarillado		X		
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		
Sistema HVAC					
	Equipos de aire acondicionado			X	400
	Terminales de aire			X	400
	Compuertas para balanceo			X	300
	Torres de enfriamiento			X	400
	Tanques			X	300
	Sistemas de bombeo			X	400
	Equipos de ventilación			X	400
	Sistemas de conductos			X	300
	Sistemas de tuberías			X	300
	Válvulas			X	300
	Accesorios de tubería (Codos, Tees, Yees, tapones, etc.)			X	300
	Accesorios de control			X	300
	Tableros de control y potencia		X	X	300
	Elementos de fijación		X		
	Detalles constructivos		X		

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	TERMINOS DE CONTRATACION BIM _ INFORMACIÓN RECORD			
	PARQUE TECNOLÓGICO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERECTORÍA ADMINISTRATIVA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			

	Bases niveladas		X		
	Diagramas unifilares		X		
	Notas técnicas y constructivas		X		
	Cuadro de convenciones		X		

Tabla 2

4. INSUMOS BIM PARA LA OBRA.

El contratista tendrá a su disposición para el proyecto Parque Tecnológico para la Eficiencia Energética la información BIM completa con los siguientes parámetros; la cual al finalizar el proceso contractual se deberá actualizar de acuerdo con los cambios durante el proceso constructivo del proyecto, y con previa aprobación y recibo a satisfacción por parte de la interventoría.

- Modelos en formato. rvt versión 2025 de: condiciones existentes, urbanismo, arquitectura, estructura, red eléctrica y red hidrosanitaria. Modelos record se solicitarán en formato revit 2025
- Modelo federado del proyecto en formato. nwd y nwf. Modelos record se solicitarán en formato revit 2025
- Planos en formato Cad, en formato. rvt. Planos record se solicitarán en formato. cad versión 2025 y exportados desde el modelo revit de su respectiva disciplina.
- La información discordante entre los respectivos formatos record solicitados será motivo de solicitud de subsanes en la entrega de información record.

Versión: 1

Fecha: 4 de Julio del 2024

División Infraestructura Física