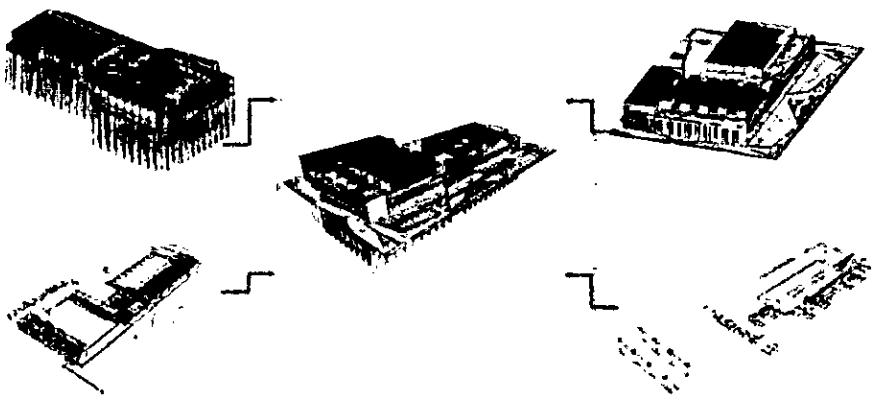
BOGOTÁ
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO
CONCURSO DE MERITOS IDRD-SG-CM-042-2023

SEGUIMIENTO AL PLAN DE EJECUCION BIM



"REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ".

V1. 1 abr. 24

Profesional BIM Interventoría
Wilber Pierre Sánchez Murcia
Consorcio Interventores Gibraltar

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha: 2024-05-29 15:19:58 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

1 INTRODUCCION

Se hace necesario crear esta estrategia de seguimiento al plan de ejecución BIM BEP/PEB presentado por el contratista constructor y aprobado por esta interventoría y la supervisión del IDRD, buscando contar con unos parámetros específicos para la medición de la implementación de la metodología BIM en el proyecto CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO.

Seguimiento que se regirá por lo establecido en el marco técnico del contratista y de la interventoría, y adoptando como lineamientos las recomendaciones de las GUIAS PARA LA ADOPCION BIM DE LAS ORGANIZACIONES del BIM FORUM COLOMBIA; todo esto dentro de la estructura propuesta para plan de ejecución BIM BEP/PEB aprobado.

2 MARCO TÉCNICO

Inicialmente se realiza la revisión del marco técnico de la interventoría y del contratista constructor dentro de los pliegos de los contratos respectivos, referente a la implementación de la metodología BIM en las fases 1 - Estudio Previo y 2 - Construcción, secciones de estos documentos que se presentan a continuación, y que permiten determinar los requerimientos que se deben cumplir en a la implementación de la metodología BIM.

2.1 Anexo Tecnico De Interventoria

(ANEXO 1 ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA IDRD-SG-CM-042-2023).

3.2 pág. 17 *"Revisar, verificar y aprobar la metodología BIM (Building Information Modeling) desarrollada por los contratistas de obra, de acuerdo con los parámetros descritos en los anexos técnicos de los contratos de obra".*

2.2 Alcance De Estudio Previo Constructor

(DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS Consecutivo PAA No. 3055)

2.2.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS pág. 23 *"78. Implementar la metodología BIM para la organización, digitalización, seguimiento y control de la información de las obras del proyecto y cada uno de sus sistemas o componentes, así mismo, esta metodología deberá además permitir que tanto la interventoría como el IDRD realicen el seguimiento en tiempo real del avance y control de las obras, cantidades ejecutadas, flujos de inversión, actas parciales, entre otros, lo anterior de conformidad con los requisitos y pautas indicadas en la NTC-ISO 19650 parte 1, 2, y 3 Organización y digitalización de la información en edificaciones y obras de ingeniería civil."*

2.3 Anexo Tecnico Constructor

(ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO Código CCE-EICP-IDI-32 Version 1)

3.1.1. Etapa inicial. pág. 23 *"Deberá implementar la metodología BIM (Building Information Modeling) para garantizar la gestión eficiente de la obra en cumplimento a normatividad NTC-ISO 19650 parte 1, 2, y 3 Organización y digitalización de la información en edificaciones y obras de ingeniería civil, incluyendo BIM y Guías BIM FORUM Colombia de Camacol y esta deberá ser revisada, verificada y validada por la interventoría."*

3.1.1. Etapa inicial pág. 30 - b. PROGRAMA DE OBRA, GANTT DE SEGUIMIENTO: 28 *"En todo caso, el CONTRATISTA deberá implementar mediante la metodología BIM el seguimiento de la obra, el cual deberá ser semejante al que se proyecta mediante el software tipo Project, a partir del cual se suministre en físico y digital la información relacionada con el cronograma de actividades, recursos humanos y de equipos a utilizar para cada una de las actividades, el flujo de inversión, la ruta crítica, que permitan obtener información en estado real de la ejecución y/o avance de obra."*

3.1.1. Etapa inicial pág. 33 *"f. COORDINACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS IMPLEMENTANDO METODOLOGÍA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING):*

El contratista deberá implementar para el desarrollo de la Etapa inicial la metodología BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) con un nivel de desarrollo y detalle LOD de "etapa de documentos de construcción", donde se pueda revisar, ajustar, elaborar y actualizar los estudios y diseños los cuales deberán de estar sujetos a las siguientes condicionantes aplicables a cada proyecto:

ALCANCE.

- *Elaboración de estructura de desarrollo y aplicación de la metodología BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) del proyecto.*
- *Coordinación en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega de los productos de la etapa de Actividades Complementarías que corresponde a estudios y diseños.*
- *Fijar los lineamientos de interacción entre los profesionales de las diferentes áreas que intervendrán en el proyecto.*
- *Seguimiento y control a los indicadores SPI (Schedule Performance Index) avalados y aplicables al proyecto durante la etapa Actividades Complementarias.*
- *Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.*
- *Conocer todos los aspectos del proyecto y garantizar la precisión e interacción de todos los componentes del proyecto.*
- *Elaborar presentaciones cuando se requieran por parte del IDRD.*
- *Coordinación funcional y estructuración, articulación y traslapo de los estudios y diseños técnicos en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.*
- *Revisión previa a la presentación de la totalidad de los Estudios y Diseños elaborados por cada uno de los especialistas.*

- *Revisión y verificación de los alcances y entregables de cada uno de los especialistas con el fin de hacer las presentaciones de forma completa al IDRD e Interventoría en las reuniones de avance de la ejecución de los diseños.*
- *Asociar a todos los objetos/elementos con la información paramétrica respectiva.*
- *Mantener los modelos BIM actualizados de manera constante a lo largo de todo el proceso de desarrollo del Proyecto.*
- *Generar los Planos 2D a partir del modelo BIM.*
- *Generar las cuantías del proyecto a partir del modelo BIM.*

ENTREGABLES.

Presentar todos los documentos solicitados en el presente anexo técnico.

- *Elaborar y presentar la formulación de los indicadores SPI (Schedule Performance Index) aplicables al proyecto en las etapas de Actividades Complementaria y de Construcción. Este producto se debe revisar y aprobar por la interventoría y posteriormente ser socializado con IDRD hasta lograr el correspondiente aval.*
- *Presentación de informes quincenales sobre el desarrollo y cumplimiento del alcance y los entregables del proyecto.*
- *Proyectos estructurados, articulados, coordinados y traslapo de los estudios y diseños en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.*
- *Proceso constructivo de la estructura a partir del modelo BIM.*
- *Presentación total de los productos del proyecto.*
- *Entrega de los planos en medio magnético, en archivos de acceso total sin restricciones.*
- *Entrega de los planos físicos con todos sus anexos.*

CONSIDERACIONES GENERALES.

1. ESPECIALIDADES DE DISEÑOS

Las especialidades para desarrollar en la implementación de la metodología BIM del presente contratos son: arquitectura, urbanismo, estructura, instalaciones eléctricas, instalaciones de voz y datos, Instalaciones hidrosanitarias, Instalaciones de red contraincendios, Instalaciones mecánicas y las demás que apliquen para el proyecto.

2. DESARROLLAR EL BEP O PEB (BIM EXECUTION PLAN) DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS MÍNIMOS:

- *BEP O PEB (BIM Execution Plan) Plan de Ejecución BIM mediante el cual se controlan las fases, tareas, entregables, recursos, costos, plazos, riesgos y calidad del proyecto.*
- *Es el documento específico de desarrollo y coordinación de un proyecto BIM.*
- *Proporciona el marco necesario para todas las partes interesadas: propietarios o clientes, arquitectos, ingenieros, gestores de proyectos y obras, constructores, contratistas, subcontratistas y fabricantes, etc., que desarrollen los procesos del modelo de información.*
- *Debe ser consensuado y/o acordado por todas y cada una de las partes intervinientes.*

- *Es evolutivo, puede ser modificado y/o ajustado para acomodar el flujo de trabajo y el alcance a lo largo de las diferentes etapas del proyecto. Con revisiones periódicas en función de la duración del proyecto.*
- *Debe describir cada una de las actividades que se realizan en la aplicación de la metodología BIM en el proyecto.*
- *Debe ser un anexo al contrato o, al menos, debe estar coordinado con el mismo para no entrar en contradicciones.*
- *El BEP O PEB define usos BIM en el proyecto, para la creación del diseño, la coordinación, la administración de la construcción y, en definitiva, sienta las bases para la gestión de edificios a lo largo del ciclo de vida.*
- *Deberá desarrollar la Información general del proyecto, Objetivos del proyecto, Interoperabilidad, Recursos logísticos y técnicos.*

3. DEFINIR LOS ESTÁNDARES PARA EL MODELADO EN EL DISEÑO.

- *Ficha descriptiva del modelo.*
- *Georreferenciación y manejo de coordenadas.*
- *Unidades de medida y escalas.*
- *Segregaciones, ejes y niveles.*
- *Nivel de Desarrollo (LOD).*
- *Convenciones Gráficas.*
- *Configuración de líneas y visualización de elementos en la representación planimétrica.*
- *Líneas de Modelo (Model Line).*
- *Líneas de Anotación (Annotation Line).*
- *Líneas de Perspectiva (Perspective Line).*
- *Plumas, anchos, nombres y patrones para líneas.*

4. IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL MODELO BIM EN EL DISEÑO.

- *Usos BIM*
- *Modelos de trabajo Colaborativo*
- *Relación de etapas de diseño los niveles de desarrollo LOD: Diseño esquemático, Modelo BIM constructivo, Diseño detallado / Anteproyecto y Documentos de construcción.*

Nota: Los medios para su cumplimiento son de entera responsabilidad el contratista y éste es el responsable de documentar y ejecutar sin excepción todas las acciones, recursos y logística necesaria para su cumplimiento, aplicando la normatividad previamente indicada y la regule la materia.

El BEP debe detallar todas las pautas de modelado BIM para todos los componentes de diseño incluidos en el alcance del proceso y su maduración, deberá indicarse que serán ejecutados por el contratista de manera integral para la Entidad en el proyecto y que serán la única fuente de información para su construcción, allí se deberán verificar las interferencias y la coordinación de todos los componentes realizado en la etapa de inicial.

3.1.2 Etapa de construcción:

Esta etapa como su nombre lo indica corresponde a la construcción de LA MANZANA DEL CUIDADO CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY BOGOTÁ, de acuerdo con los estudios, diseños y demás documentos precontractuales entregados por el IDRD, producto del contrato de consultoría No. 3662-2019, así como con el resultado de los documentos entregados en la etapa inicial, una vez recibidos a satisfacción y aprobados por las Entidades competentes (SDA, ESP, curaduría, entre otros), hasta el recibo formal de la obra.

En esta etapa, también deberá realizarse el seguimiento del avance de obra mediante metodología BIM (Building Information Modeling), de acuerdo con el producto recibido a satisfacción por la interventoría e IDRD en la etapa inicial.

En esta etapa deberán implementarse los planes, productos y programas aprobados en la etapa inicial dando estricto cumplimiento del cronograma concertado entre el contratista de obra, la interventoría y el IDRD."

3 REQUERIMIENTOS AL SEGUIMIENTO DE LA METODOLOGIA BIM

De lo establecido por el marco técnico se pueden extraer los siguientes siete (7) requerimientos principales para el seguimiento de la implementación de la metodología BIM, objetivos y lineamientos que deben estar presentes además en el plan de ejecución BIM presentado por el contratista constructor.

- La estructura del BEP debe seguir los lineamientos establecidos en la ISO 19650 1, 2 y 3. Y la información debe ser gestionada siguiendo las recomendaciones de las GUÍAS PARA LA ADOPCIÓN BIM EN LAS ORGANIZACIONES del BIM Fórum Colombia.
- El seguimiento del avance de la obra se debe realizar bajo la metodología BIM, teniendo en cuenta las cantidades los recursos, la ruta crítica, entre otros, con una presentación similar a lo presentado en Project Management.
- Se deberán modelar todas las especialidades en LOD 350 para coordinación, actualización y modelos récord. (Se escogerán algunas zonas previo al inicio de cada actividad, consenso entre contratista e interventoría.)
- Informes quincenales
- Proceso constructivo de la estructura.
- Planos generados del modelo
- CDE una fuente de información.

4 ESTRATEGIA SEGUIMIENTO A METODOLOGIA BIM

La estructura del seguimiento al plan de ejecución BIM BEP/PEB aprobado, estará defina por las recomendaciones de las GUÍAS PARA LA ADOPCIÓN BIM EN LAS ORGANIZACIONES del BIM Fórum Colombia, específicamente en sus capítulos 11. BEP y 4. Gestión de la Información.

Además, se tendrá en cuenta la estructura del plan de ejecución BIM presentado por el contratista constructor, y aprobado por esta interventoría y la supervisión, como referencia principal para la medición de las actividades.

5 SEGUIMIENTO AL PLAN DE EJECUCION BIM

Los formatos que se utilizarán para el control de la interventoría sobre la implementación de la metodología BIM estarán almacenados en la siguiente carpeta de Google Drive, y podrán ser consultados por los miembros que designe la supervisión.

Seguimiento BEP - CAR

https://drive.google.com/drive/folders/1V-CQvxZZZ3trFuKk1VT7A7a40xo15Tfs?usp=drive_link

5.1 Control de Versionamiento del Documento

Código: 042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A0

BOGOTÁ	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO CONCURSO DE MERITOS IDRD-SG-CM-042-2023	CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
SEGUIMIENTO AL PLAN DE EJECUCION BIM		

Control de Versionamiento del Documento

Revisión	Página	Motivo	Fecha	Estatus	Por
1	Todo el documento	Inicial	12/03/2024	Pre-BEP	Coordinador BIM Contratista
2	Todo el documento	Actualizacion	15/03/2024	Presentado a Supervision	Coordinador BIM Contratista / Interventoria
3	Todo el documento	Actualizacion	27/03/2024	Revision	Coordinador BIM Contratista / Interventoria

5.2 Anexos

Anexos		
Documento	Codigo	Fecha
Participantes	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A1	19/03/2024
Objetivos	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A2	19/03/2024
Matriz de Herramientas	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A3	19/03/2024
Entregables BIM y sus Formatos	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A4	19/03/2024
Estrategia de Colaboración	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A5	19/03/2024
Gestión de Información	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A6	19/03/2024
Control de Calidad (Esquema de control de Calidad)	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A7	19/03/2024
Organización de los Modelos BIM	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A8	19/03/2024
Estrategia de Modelado	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A9	19/03/2024
Cronograma Detallado	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A10	19/03/2024
Seguridad	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A11	19/03/2024
Avance de Información de los Modelos BIM	042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A12	19/03/2024

5.3 Participantes

Código: 042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A1

BOGOTÁ	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO CONCURSO DE MERITOS IDRD-SG-CM-042-2023	CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

Participantes

Nombre Responsable	Empresa	Cargo	Perfil / Disciplina	Rol BIM	Código	Teléfono	E-mail / Usuario CDE
Oscar Ricardo Tamayo Tamayo	IDRD	Supervisor	N.A.	N.A.	SUP		oscar.tamayo@idrd.gov.co
Nancy Elena Hernández Anaya	IDRD	Apoyo supervisión	N.A.	N.A.	SUP		nancy.hernandez@idrd.gov.co
Diego Ferney Abril Peña	IDRD	Apoyo supervisión	N.A.	N.A.	SUP		diego.abril@idrd.gov.co
Francy Liliana Murillo Agudelo	IDRD	Apoyo supervisión	N.A.	N.A.	SUP	3043808785	francy.murillo@idrd.gov.co
Jose Arley Rodriguez	Consorcio Gibraltar	Residente BIM	BIM	Coordinador	ARP	3112715435	GDL.gibraltar@gmail.com
Wilber Pierre Sanchez Murcia	Consorcio Interventores Gibraltar	Residente BIM	BIM	Coordinador	PIER	3152070173	wpierre.s11@gmail.com

5.4 Objetivos

Código: 042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A2

BOGOTÁ	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO CONCURSO DE MERITOS IDRD-SG-CM-042-2023	CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

Objetivos

- **Objetivo General**

Realizar el seguimiento de la implementacion de la metodologia BIM del proyecto CAR Gibraltar, presentada por el Consorcio Gibraltar en su Plan de Ejecucion BIM, de acuerdo a lo establecido en el ALCANCE DE ESTUDIO PREVIO (DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS Consecutivo PAA No. 3055) y el ANEXO TECNICO (ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO Código CCE-EICP IDI-32 Version 1); lo cual es solicitado en el ANEXO TECNICO DE INTERVENTORIA (ANEXO 1 ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA IDRD SG-CM-042-2023).

Objetivos especificos	Uso BIM Asociado
1. Seguimiento a la revisión proceso diseño consultoria	Revision de diseños
2. Seguimiento a la coordinación modelos 3D	Coordinacion 3D
3. Seguimiento a la simulación al proceso constructivo	Planeacion de fases
4. Seguimiento a la programación de obra 4D	Seguimiento 4D
5. Seguimiento al modelo As Built	Modelado record

5.5 Matriz de Herramientas

Código: 042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A3

BOGOTÁ	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO CONCURSO DE MERITOS IDRD-SG-CM-042-2023	CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

Matriz de Herramientas

Recurso / Tipo de recurso o actividad	Nombre	Especificación	Versión	Idioma	Comentarios
Consultoria diseños de las 7 especialidades	Revit	N.A	2020	Español	Consultoria entrego 7 modelos en Revit 2020
Coordinacion 3D - Deteccion de interferencias	Navisworks	Manage	2023	Español	Contratista Constructor
Modelado simulación 4d proceso constructivo	Revit/Navisworks	N.A	2023	Español	Contratista Constructor
Modelado para programación de obra	Plexos Project	N.A	2024	Español	Contratista Constructor
Modelado record	Revit	N.A	2023	Español	Contratista Constructor
Gestion de información	BIM 360	Document management	N.A	Español	Contratista Constructor
Coordinacion 3D - Deteccion de interferencias	BIM 360	Model coordination	N.A	Español	Contratista Constructor

5.6 Entregables BIM y sus Formatos

Código: 042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A4

6 CONCLUSIONES

Este seguimiento de la interventoría que surge como respuesta al Plan de Ejecución BIM en el proyecto CAR debe ser una guía que se adapte constantemente a la evolución y actualización de la última versión del documento presentado por el contratista constructor, buscando fundamentalmente el aseguramiento de la calidad en la implementación de la metodología BIM.

Profesional BIM Interventoría
Consorcio Interventores Gibraltar
Wilber Pierre Sánchez Murcia

Director Interventoría
Consorcio Interventores Gibraltar

Sticker web https://orfeo.idrd.gov.c...

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. IDRD
No. 20242100112082 Código Web: r79wW
FECHA:01-04-2024 16:46:38 FOLIOS: 13
RADICADOR: MARISOL CARDONA HINCAPIE
DESTINO: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUC
REMITENTE: CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
ASUNTO: RADICACION ESTRATEGIA SEGUIMIENTO AL PLA
Seguimiento de trámite consulte www.idrd.gov.co
Calle 63 No. 59A - 06 PBX: 660 6400

CONSORCIO
INTERVENTORES GIBRALTAR

Bogotá D.C., 01 de abril de 2024

CIG-IDRD-INT-047 -2024

Señores
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD
ING. OSCAR RICARDO TAMAYO
Profesional Especializado
oscar.tamayo@idrd.gov.co
Calle 63 # 59ª - 06

Referencia. Contrato de Interventoría No. IDRD-CTO-3219-2023, cuyo objeto es: "REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 Y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.",

Asunto: Radicación estrategia seguimiento al Plan de Ejecución BIM Proyecto CAR.

Como interventoría delegada para el contrato de la referencia, presentamos la estrategia para el seguimiento al Plan de Ejecución BIM PEB/BEP (01-PLAN-DE-EJECUCION-BIM CAR V.3) del proyecto CAR CDRC GIBRALTAR entregado mediante el oficio (01-PLAN-DE-EJECUCION-BIM CAR V.3), y presentado por el contratista el día veintisiete (27) de marzo del dos mil veinticuatro (2024).

Sin otro particular, quedo atento a su respuesta.

Cordialmente,

Arq. Andrés Martínez V.
Representante Legal

Copia: Ing. Oscar Tamayo – Supervisor IDRD - Subdirección Técnica de Construcciones.
Elaboró y proyectó: Wilber Pierre Sánchez Murcia – Residente BIM de Interventoría.
Revisó: Arq. Farith Adriana Guerrero Alayón.
Aprobó: Arq. Andrés Martínez Vesga.

Anexo: Estrategia de seguimiento al Plan de Ejecución BIM (12 Folios) (1) CD .
042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A0 al 042CAR-PIER-BIM-PC-BEP-A12 (13 formatos)

Calle 120 A # 7- 36 Of. 802
PBX: (571) 2456144
www.andresmartinez.com.co
gerencia@andresmartinez.com.co
Bogotá · Colombia