

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

A. Datos de la inversión

1. CUI o código de idea	295789	2. Nombre de la inversión	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y ALUMBRADO PÚBLICO DE POMABAMBA Y PISCOBAMBA – U.N. HUARAZ		
3. Localización					
Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	Coordenada geográfica UTM	
Ancash	POMABAMBA	POMABAMBA	Pomabamba, Huaycocolpa, Angoscancha, Ñahuinpuquio, Chuyas, Cashapampa y Putaca,	227879.00M E	9024545.00M S
Ancash	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	Manzanapampa, Pausha, Atojpampa y Huayllan.y Piscobamba	240352.00 E	9019175.00M S

4. Descripción del objetivo central de la inversión

1) Mejorar las instalaciones existentes
2) Cumplir con DMS según el procedimiento 228-2009-OS/CD
3) Cumplir con el reglamento de seguridad y disminuir los riesgos eléctricos
4) Mejorar la disponibilidad, confiabilidad, y continuidad del sistema eléctrico
5) Disminuir de las interrupciones (mejorar indicadores SAIDI y SAIFI) y calidad de energía en las localidades que se alimentan del AMT HUA084
6) Evitar multas y penalidades por las entidades fiscalizadoras (Osinergrmin, OEFA, etc).
7) Aumentar la producción y la vida útil de los componentes eléctricos de las redes eléctricas de media tensión

Prioridad	Objetivos	Usos BIM
1	Disponer de informacion actualizada y precisa de las condiciones existentes del entorno.	Levantamiento de condiciones existentes
1	Evaluar las propiedades y características del entorno para determinar ubicaciones óptimas de solución así como analizar el impacto del proyecto en la ubicación geográfica.	Análisis del entorno físico
1	Realizar el diseño de las especialidades según los criterios de diseño a usar.	Diseño de Especialidades
1	Extraer del modelo de información los datos esenciales y documentación técnica requerida para el desarrollo de la inversión, así como para el desarrollo de planos, visualización, metrados,etc	Elaboración de documentación
1	Facilitar y agilizar la comprensión del alcance y detalles del activo a construir por parte de los revisores y cliente (área solicitante) mejorando la comunicación entre las partes a fin de tomar decisiones más confiables.	Visualización 3D
1	Coordinar con las partes involucradas el desarrollo del diseño o construcción, haciendo uso de software y plataformas que admiten los distintos formatos de intercambio de información.	Coordinación de la Información
2	Obtener los metrados y presupuestos de manera eficiente, rápida y actualizada a partir del Modelo de información.	Estimación de cantidades y costos
1	Facilitar y agilizar la revisión de los entregables de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra conllevando a una reducción en el plazo de revisión de los informes, así como facilitar la búsqueda de incoherencias, incompatibilidades, inconsistencias, omisiones o errores.	Revisión del diseño
1	Detectar y resolver interferencias de manera anticipada a través de los modelos de información, para así reducir la cantidad de problemas en la fase de ejecución.	Detección de interferencias e incompatibilidades
1	Planificar para determinar las fases o etapas constructivas de la inversión a partir de un Modelo de Información. La aplicación de este uso permite controlar y optimizar la fase de ejecución y el tiempo de la inversión.	Planificación de la Fase de Ejecución

B. Institucionalidad

1. Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)	
Nivel de gobierno :	GOBIERNO NACIONAL
Entidad :	Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio S.A. – HIDRANDINA S.A.
Nombre de la OPMI: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la OPMI)	OFICINA DE PROGRAMACION MULTIANUAL DE INVERSIONES
Responsable de la OPMI:	Roberto La Rosa Salas

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

2. Unidad Formuladora (UF)

Nivel de gobierno:	GOBIERNO NACIONAL
Entidad:	Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio S.A. – HIDRANDINA S.A.
Nombre de la UF: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UF)	UNIDAD FORMULADORA
Responsable de la UF:	Katia Lack Delgado

3. Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)

Nivel de gobierno :	GOBIERNO NACIONAL
Entidad :	Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio S.A. – HIDRANDINA S.A.
Nombre de la UEI: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UEI)	Administración de Proyectos Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio S.A. – HIDRANDINA S.A.
Responsable de la UEI:	Walter Baquerizo Cabrera

4. Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)

Nombre de la UEP:	Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio S.A. – HIDRANDINA S.A.
-------------------	---

C. Responsabilidad funcional de la inversión

1 Función	ENERGÍA
2 División Funcional	ENERGÍA ELÉCTRICA
3 Grupo Funcional	CONSTRUCCIÓN
4 Sector Responsable	ENERGÍA Y MINAS
5 Servicio	SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
6 Tipología de inversión	DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nota: La competencia sobre el servicio se valida de acuerdo al nivel de gobierno a la Unidad Formuladora para la selección de la cadena funcional.

Nota: Se puede agregar más de un servicio

D. Requisitos de Información

1. Requisitos de Información de la prestación en base a los objetivos de la Gestión de la Información

Requisitos de información
1) Modelo 3D federado del proyecto
2) Información que detalle la secuencia constructiva
1) Entregables del informes con información coherente y compatibilizada
1) Nube de puntos de condiciones existentes
2) Modelo 3D de condiciones existentes
3) Modelo 3D proyectado
4) Informe de interferencias sin observaciones

2. Entregables de la fase o etapa correspondiente

Hito de la inversión	Actividades	Entregables	Plazo de entrega
Estudio de Pre Inversión	Primer Informe de Pre Inversión	Informe de Pre Inversión	90 d.c. Contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder por la Unidad Formuladora
Expediente Técnico de Obra	Elaborar Informe de Expediente Técnico de Obra (ETO) incluye Consistencia	Informe de Expediente Técnico de Obra	70 d.c. Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de viabilidad del Proyecto por parte de HIDRANDINA S. A

3. Requisitos de seguridad de la información

Requisitos de seguridad de la información
El Entorno de Datos Comunes de (CDE) de la EMPRESA deberá ser utilizado como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el CONSULTOR será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas por los entregables y cuando le sea solicitada por la EMPRESA.
El CONSULTOR deberá utilizar el CDE según lo establecido en el estándar para uso de CDE de la EMPRESA.
El CONSULTOR deberá utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para notificar al SUPERVISOR y/o la EMPRESA la documentación que requiera revisión según los plazos, alcances y requisitos de calidad solicitados. De igual manera, el CONSULTOR utilizará el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para el levantamiento de las observaciones, incidencias y/o comentarios realizados por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA
El coordinador BIM de la EMPRESA gestionará los permisos y accesos de los miembros del proyecto en el CDE.

4. Consideraciones para la coordinación entre especialidades

Entregable	Actividades de coordinación entre especialidades	Consideraciones para la coordinación entre especialidades	Contenedor de información	Excepciones	Criterios de aceptación
------------	--	---	---------------------------	-------------	-------------------------

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu


Plan de Ejecución BIM	Reuniones de revisión del BEP	Plan de Ejecución BIM	1) Formato .docx y .pdf	No	El CONSULTOR considera los puntos mínimos indicados en el PEB MODELO DISTRILUZ adjunto a los términos de referencia. Asimismo, indica de manera clara, concisa y detallada los objetivos, recursos, estrategia de colaboración/coordinación, estrategia de modelado 3D entre otros solicitados por la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
Informe de Pre Inversión	Reuniones de coordinación y reuniones de trabajo colaborativo para la coordinación del modelo de información entre todas las especialidades.	1) Informe de Pre Inversión 2) Formato Invierte F6A o F6B 3) Evaluación Económica 4) Memoria Descriptiva 5) Plan de implementación 6) Cronograma 7) Informe de memoria de cálculo 8) Memorias de cálculo 9) Planos 10) Modelo 3D 11) Especificaciones Técnicas de Suministro y de Montaje 12) Metrados 13) Cotizaciones 14) Lista de precios de insumos 15) Análisis de Precios Unitarios 16) Presupuestos 17) Estudios del Sistema Eléctrico 18) Informe de medición de resistividad 19) Informe Estudio de Geología y Geotecnia 20) Informe de gestión de riesgos 21) Informe de estudio topográfico 22) Nube de puntos 23) Análisis de Oferta y Demanda 24) Informe fotográfico 25) Informe de verificación de equinos y saldo de obra (de requerirse)	1) .docx y .pdf 2) .xlsx y .pdf 3) .xlsx 4) .docx y .pdf 5) .docx y .pdf 6) .mpp y .pdf 7) .docx y .pdf 8) .xlsx y .pdf 9) .dwg y .pdf 10) nativo e ifc 11) .docx y .pdf 12) .xlsx y .pdf 13) .pdf 14) .xlsx y .pdf 15) .xlsx y .pdf 16) .xlsx y .pdf 17) .docx y .pdf 18) .docx y .pdf 19) .docx y .pdf 20) .docx y .pdf 21) .docx y .pdf 22) .fbx, .las y .rcp 23) .docx y .pdf 24) .docx y .pdf 25) .docx y .pdf	No	Los entregables cumplen con el alcance, contenido, calidad, forma de presentación, normativas y estándares especificados en los términos de referencia del CONSULTOR
Informe de Expediente Técnico de Obra	Reuniones de coordinación y sesiones ICE para la coordinación del modelo de información entre todas las especialidades.	1) Resumen Ejecutivo 2) Memoria Descriptiva 3) Especificaciones Técnicas de Suministro, Montaje, Desmontaje y de Obra Civil 4) Metrados y planillas de metrados 5) Presupuestos (gastos generales y fórmulas polinómicas) 6) Cálculo del costos de recursos (HH y HM) 7) Relación de insumos 8) Análisis de Costos Unitarios 9) Cronograma de Ejecución de Obra 10) Cronograma de Suministros Valorizados 11) Cronograma Valorizado de Obra 12) Cotizaciones 13) Informe de memoria de cálculo 14) Memorias de cálculo 15) Planos 16) Informe de Estudio del Sistema Eléctrico 17) Informe de Estudio de resistividad 18) Informe de Estudio de Suelos 19) Informe de topografía 20) Informe de gestión de riesgos 21) Panel fotográfico 22) Punto de Diseño 23) Disponibilidad del terreno, de requerirse	1) .docx y .pdf 2) .docx y .pdf 3) .docx y .pdf 4) .xlsx y .pdf 5) .xlsx y .pdf 6) .xlsx y .pdf 7) .xlsx y .pdf 8) .xlsx y .pdf 9) .mpp y .pdf 10) .mpp y .pdf 11) .mpp y .pdf 12) .pdf 13) .docx y .pdf 14) .xlsx y .pdf 15) .dwg y .pdf 16) .docx y .pdf 17) .docx y .pdf 18) .docx y .pdf 19) .docx y .pdf 20) .docx y .pdf 21) .docx y .pdf 22) .docx y .pdf 23) .pdf	No	Los entregables cumplen con el alcance, contenido, calidad, forma de presentación, normativas y estándares especificados en los términos de referencia del Estudio

5. Entregables del Modelo de Información del Proyecto (PIM)

Entregables	Consideraciones para la producción de la información
Plan de Ejecución BIM	Información necesaria para asegurar el cumplimiento de los requisitos de intercambio de información. Información necesaria para monitorear y supervisar el avance del CONSULTOR.
Informe de Pre Inversión	Información necesaria para obtener la viabilidad del proyecto.
Informe de Expediente Técnico de Obra	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Informe de Consistencia	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Instrumentode Gestión Ambiental (DIA o EIA)	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Expediente de Servidumbre	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Estudios de Pre Operatividad y Operatividad	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Expediente de Concesión (de corresponder)	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Expediente Preliminar de Estudios Eléctricos	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.
Expediente de Provias (De corresponder)	Información necesaria para obtener la aprobación para el inicio de la ejecución de obra.

6. Indicadores de rendimiento

Nombre del indicador	Método de cálculo	Meta	Frecuencia	Fuente de información	Responsable
Variación de tiempo en definición de alternativas de diseño preliminares	(Plazo de ejecución real /Plazo de ejecución contractual)*100	Reducir tiempos de diseño	1 vez por proyecto Mensual cuando sea un proceso repetitivo.	Informes de evaluación financiera	Consultor

	FORMATO	Código:	FC03-08
	REGISTRO DE REQUISITOS DE INFORMACIÓN ORGANIZACIONAL - OIR	Versión:	01/28-08-2024
	APLICACIÓN DE METODOLOGÍA BIM	Página:	1

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

7. Gestión de riesgos en el desarrollo de la fase del ciclo de inversión

Denominación del documento que regula la gestión de riesgos	Ubicación del documento
Plan de Gestión de Proyectos	Ver "Plan de Gestión de Proyecto"

Nota: Adjuntar la Matriz de riesgos en el desarrollo de la fase o etapa de la inversión.

E. Documentos de respuesta a los requisitos de intercambio de información

1. Listado de los documentos de respuesta a los requisitos de intercambio de información


Documentos de respuesta a los requisitos de intercambio de información	Plazo de entrega
Plan de Ejecución BIM (BEP) con sus anexos	Hasta 05 días calendario a partir de notificación la orden de proceder
Matriz de Responsabilidades	Hasta 05 días calendario a partir de notificación la orden de proceder
Programa General de Desarrollo de la Información (MIDP)	Hasta 05 días calendario a partir de notificación la orden de proceder

Nota: Adjuntar los formatos de los documentos de respuesta a los requisitos de intercambio de información.

F. Normas de información

1. Normas para la gestión de la información para los procesos de la fase o etapa correspondiente

Denominación de la norma	Dispositivo legal que aprueba la norma	Ubicación de la norma
NTP-ISO 19650-1:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 1: Conceptos y principios. 1a Edición	-	Página web de INACAL: https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_BuscarProductos.aspx?CRITERIO=-1&TXT=19650&TIPO=-1
EC03-05 Estándar para el modelado	-	Estandar de Modelado de la EMPRESA: https://acc.autodesk.com/docs/share/projects/c7c0346b-78a9-4bda-b7f2-e5ac220d43e9/files?shareId=3435242a-46c6-4737-9d7c-05882b04d48d
Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011)	R.M. N° 366-2001-EM/VME	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=626&idMenu=sub114&idCateg=340
Ley de Concesiones Eléctricas	DECRETO SUPREMO Nº 009-93-EM	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas	DECRETO SUPREMO Nº 009-93-EM	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos	D.S. N° 020-97-EM y D.S. N° 040-2001-EM	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Norma Técnica "Símbolos Gráficos en Electricidad"	R.M. N° 091-2002-EM/VME	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Base Metodológica para la aplicación de la NTCSE	Resolución CD N° 616-2008-OS/CD;	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales	Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE;	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Base metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales	Resolución N° 046-2009-OS/CD,	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad	R.M. 111 2013-MEM/DM	Página web del MINEM: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=126&idMenu=sub114&idCateg=126

 Distriluz <small>ENOSA - ENSA - HIDRANDINA - ELECTROCENTRO</small>	FORMATO	Código:	FC03-08
	REGISTRO DE REQUISITOS DE INFORMACIÓN ORGANIZACIONAL - OIR	Versión:	01/28-08-2024
	APLICACIÓN DE METODOLOGÍA BIM	Página:	1

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

2. Estándar de nomenclatura de los contenedores de información

Denominación de la norma	Dispositivo legal que aprueba la norma	Ubicación de la norma
EC13-06 Estándar de uso del entorno de datos comunes (CDE)	-	Vínculo de descarga para el Estandar de Uso del CDE Distriluz: https://acc.autodesk.com/docs/share/projects/c7c0346b-78a9-4bda-b7f2-e5ac220d43e9/files?shareId=421cd8b3-af1d-4680-bd21-8ba91abe4674
Guía Nacional BIM: Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM	Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01	Página web del MEF: https://www.mef.gob.pe/planbimperu/recursosbim.html
NTP-ISO 19650-1:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 1: Conceptos y principios. 1a Edición	-	Página web de INACAL: https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_BuscarProductos.aspx?CRITERIO=-1&TXT=19650&TIPO=-1
Manual de nomenclatura de documentos al Utilizar BIM - Building Smart	-	Página web de Building Smart España: https://www.buildingsmart.es/recursos/nomenclatura-documentos-bim/

3. Normas para la identificación de la información en los contenedores de información

Denominación de la norma	Dispositivo legal que aprueba la norma	Ubicación de la norma
Estándar para uso del CDE Distriluz	-	Vínculo de descarga para el Estandar de Uso del CDE Distriluz: https://acc.autodesk.com/docs/share/projects/c7c0346b-78a9-4bda-b7f2-e5ac220d43e9/files?shareId=421cd8b3-af1d-4680-bd21-8ba91abe4674

4. Método para la definición del nivel de información necesaria

Descripción del método
La definición del Nivel de Información Necesaria (LOIN) seguirá lo establecido en la Guía Nacional BIM del Ministerio de Economía y Finanzas. Para la Etapa de Pre Inversión, los elementos de los modelos 3D deberán tener un Nivel de Detalle LOD 2 y Nivel de Información LOI 2. Para la Etapa de Expediente Técnico de Obra, los elementos de los modelos 3D deberán tener un Nivel de Detalle LOD 3 y Nivel de Información LOI 3. En ambos casos, el CONSULTOR deberá confirmar, precisar y justificar el LOD y LOI de los elementos de los modelos 3D de cada etapa en el Plan de Ejecución BIM, el cual será revisado y aprobado por el Administrador del Contrato y/o el Especialista en Coordinación y modelado BIM de la EMPRESA.

5. Formatos de archivos a intercambiar en el Entorno de Datos Comunes (CDE)

Tipo de archivo	Formato nativo del archivo	Versión	Formato para intercambiar el archivo
Informes y Expedientes	.docx y .pdf	2021 o superior	.pdf
Expediente de gestión de servidumbre	.docx y .pdf	2021 o superior	.pdf
Memorias de cálculo	.xlsx	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Memorias Descriptivas	.docx y .pdf	2021 o superior	.pdf
Especificaciones Técnicas	.docx y .pdf	2021 o superior	.pdf
Planos	.dwg y .pdf	2018 o superior	.pdf
Modelo 3D de especialidades	nativo	2021 o superior	ifc
Modelo 3D federado	nativo	2021 o superior	ifc
Simulación 4D	nativo	2021 o superior	.mp4
Nube de puntos	.obj	2021 o superior	.obj
Metrados	.xlsx y .pdf	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Presupuestos	nativo, .xlsx y .pdf	2018 o superior	nativo, .xlsx y .pdf
Análisis de precios unitarios	.xlsx y .pdf	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Relación de precios y cantidad de recursos	.xlsx y .pdf	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Calendario de avance (cronograma)	mpp, Y .pdf	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Fórmulas polinómicas	.xlsx y .pdf	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Gastos generales fijos y variables	.xlsx y .pdf	2018 o superior	.xlsx y .pdf
Imágenes	.jpg	2021 o superior	-

6. Lista de recursos informáticos necesarios

Categoría de software y plataforma	Software o plataforma	Características técnicas
Software para elaboración de informes	Word o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para elaboración de metrados, análisis de precios unitarios y otros	Revit, Excel o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para simulación y análisis de flujo eléctrico	Digsilent Power factory o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para lectura de nube de puntos	Recap Pro o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para procesamiento fotogramétrico	Agisoft o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software de modelado BIM para especialidades	Revit o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para elaborar presupuestos	Delphin o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para elaborar simulaciones constructivas	Naviswork o similar	Considerar versión 2016 o mayor
Software para cronograma	Archivos MS Project o similar	Considerar versión 2016 o mayor

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

7. Requisitos para la calidad del modelo de información

Aspecto del modelo de información	Requisitos de calidad
Nomenclatura de entregables en CDE	Los entregables deberán ser nombrados en el CDE de la EMPRESA de acuerdo al estándar de uso de Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA-
Desarrollo del modelo 3D de las condiciones existentes a partir de la nube de puntos	La nube de puntos se entregará en tramos de 1 km en promedio en formato compatible para software de modelos BIM. La nube de puntos y el modelo 3D generado a partir de esta deben coordinar y estar debidamente integrados.
Modelo 3D	El modelo 3D para EPI y ETO deberán cumplir con la nomenclatura, nivel de información solicitado, código de colores, buenas prácticas y otros indicados en el Estándar para modelado de la EMPRESA.
Planos	Son extraídos directamente del modelo de cada especialidad según el alcance de cada modelo.
Presupuestos para la fase de Expediente Técnico	El presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción automática de información del modelo 3D para Expediente Técnico, según el alcance del mismo. En caso se requiera el ingreso manual de información, está se realizará previa autorización del SUPERVISOR y/o la EMPRESA
Planilla de metrados y presupuestos	Los modelos de cada disciplina podrán permitir la obtención de las mediciones correspondientes a los elementos de valor significativo con impacto en la inversión final de acuerdo con las partidas mínimas indicadas por la EMPRESA. Estas podrán variar según el tipo de proyecto y se definirán en el BEP correspondiente. Asimismo, la información deberá ser extraída del Modelo 3D, según su alcance, para garantizar la trazabilidad del desglose de las mediciones del presupuesto.

G. Métodos y procedimientos de producción de información

1. Funciones de gestión de la información

Legenda:
R: Encargado de realizar la sub actividad
A: Responsable de la sub actividad
C: Encargado de brindar asistencia durante la sub actividad
I: Responsable de monitorear la sub actividad

Actividad	N°	Sub actividades de gestión de la información	Entidad pública	Proveedor	Subcontratista	Otras organizaciones
Iniciativa	1.1	Solicitar información para elaborar TDR (Ficha de requerimiento y otros, en caso se cuente)	R	C		
	1.2	Verificar OIR		R		
	1.3	Reunir información de referencia y recursos compartidos.	R	C		
	1.4	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	R	C		
	1.5	Elaborar Plan de Gestión del Proyecto	R	C		
	1.6	Elaborar PIR	C	R		
	1.7	Elaborar EIR		R		
	1.8	Gestionar el Entorno de Datos Comunes (CDE)		R		
	1.9	Elaborar Términos de Referencia	R		C	
	1.10	Elaborar Términos de Referencia - Contenido ETO	C		R	
	1.11	Elaborar contenido BIM de los Términos de Referencia		R		
Contratación	2.1	Preparación de la Oferta				R
	2.2	Revisión y Evaluación de Oferta de Postores	R	C		
	2.3	Movilizar recursos.				R
	2.4	Movilizar la tecnología de la información.				R
	2.5	Elaborar Informe Mensual	R	C		
	2.6	Elaborar contenido BIM del Informe Mensual		R		
	2.7	Convocar reunion semanal	R			
	2.80	Capacitar a profesionales sobre el uso del CDE		R		
	2.9	Gestionar el CDE		R		
Estudio de Pre Inversion	3.1	Administrar contrato	R			
	3.2	Gestionar el CDE		R		
	3.3	Elaborar el Plan de Ejecución BIM				R
	3.4	Aprobar el Plan de Ejecución BIM		R		
	3.5	Producir modelo de información (PIM) de Pre Inversión	I		I	R
	3.4	Subsanar incidencias realizadas al modelo de información		I	I	R
	3.5	Cargar el modelo de información en la el CDE		I		R
	3.6	Coordinar la elaboración de contenedores de información del PIM	R	C	R	
	3.7	Supervisar cumplimiento de estándares, normativas y requisitos de información			R	
	3.8	Supervisar cumplimiento de estándares BIM		R		

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

Expediente Técnico	3.9	Elaborar Informe Mensual	R	C		
	3.10	Elaborar contenido BIM del Informe Mensual		R		
	3.11	Convocar reunion semanal	R			
	3.12	Convocar reunioón de trabajo colaborativo	R			
	3.13	Liderar reunión de trabajo colaborativo		R		
	3.14	Elaborar formatos de viabilidad F07-A, F07-C, F06A y F06B.	R			
	3.15	Asistir a los profesionales en el uso del CDE		R		
	3.16	Tramitar pagos al consultor	R			
	4.1	Actualizar plan de gestión el proyecto (En caso se requiera)		C	R	
	4.2	Administrar contrato			R	
	4.3	Gestionar CDE		R		
	4.4	Producir modelo de información (PIM) de Expediente Técnico			I	R
	4.5	Subsanar incidencias realizadas al modelo de información			I	R
	4.6	Cargar el modelo de información en la el CDE		I		R
	4.5	Coordinador la elaboracion de contenedores de informacion del PIM		R	R	
	4.6	Supervisar cumplimiento de estándares, normativas y requisitos de información			R	
	4.7	Supervisar cumplimiento de estandares BIM		R		
	4.8	Elaborar Informe Mensual		C	R	
	4.9	Elaborar contenido BIM del Informe Mensual		R		
	4.10	Convocar Reunión semanal			R	
	4.11	Convocar reunioón de trabajo colaborativo			R	
	4.12	Liderar reunión de trabajo colaborativo		R		
	4.13	Asistir a los profesionales en el uso del CDE		R		
	4.14	Conseguir Aprobacion del ETO			R	
	4.15	Elaboracion Informe de Consistencia F08A			R	
	4.16	Recoger las lecciones aprendidas para futuros proyectos.	R	C	R	
	4.17	Tramitar pagos al consultor			R	

*Revisar la Guía Nacional BIM


2. Información de referencia y recursos compartidos

Código de identificación del contenedor de información	Descripción de la información de referencia o recurso compartido	Formato	Autor	Uso permitido
-	Diccionario BIM	.PDF	Gerencia Corporativa de Proyectos	Informativo
-	Requisitos de Intercambio de Información	.PDF	Gerencia Corporativa de Proyectos	Informativo
-	Estándar para modelado	.PDF	Gerencia Corporativa de Proyectos	De uso obligatorio
-	Estandar para uso de CDE	.PDF	Gerencia Corporativa de Proyectos	De uso obligatorio
-	Plan de Ejecución BIM	.docx	Gerencia Corporativa de Proyectos	De uso obligatorio
-	Anexo A: Matriz de Responsabilidades	.xlsx	Gerencia Corporativa de Proyectos	De uso obligatorio
-	Anexo B: Programa General de Desarrollo de la Información (MIDP)	.xlsx	Gerencia Corporativa de Proyectos	De uso obligatorio
-	Librería de armados estandarizados	.rvt	Gerencia Corporativa de Proyectos	Sólo como referencia

Nota: Para el llenado del Formato N° 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

Denominación del método o procedimiento	Descripción del método o procedimiento
Fotogrametría con RPAS (aeronave pilotada a distancia)	<p>Se realizará el levantamiento topográfico de las condiciones del terreno de las posibles rutas para el nuevo alimentador mediante el uso de drones con cámara RGB.</p> <p>-Especificaciones de fotogrametría:</p> <p>-Precisión horizontal y vertical absoluta: Mínimo 3cm</p> <p>-La suficiente cantidad de puntos de control para el levantamiento fotogramétrico que permitan tener la precisión horizontal y vertical requerida. Estos puntos deberán ser revisados y aprobados por el jefe del Estudio del proyecto.</p> <p>-Se debe considerar al menos 3 puntos de control para verificación los cuales deben estar certificados como puntos de orden C.</p> <p>- Traslape lateral y frontal: Mínimo 70 %</p> <p>- Distancia de muestra en el suelo (GSD): 1.6 a 2.6 cm/píxel de resolución.</p> <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Diseñar plan de vuelo (considerar altura de vuelo, velocidad, número de pasadas, inclinación de la cámara, entre otros) 2) Establecer y georreferenciar puntos de control y estación terrestre GNSS. 3) Realizar vuelo de dron 4) Aerotriangulación de fotos 5) Generación de nube de puntos 6) Depuración y obtención de modelo digital de terreno, modelo digital de superficie, ortofotos y curva de nivel.

Item		Consideraciones	
4.1	Movilización de recursos	1) En caso el CONSULTOR no cuente con el software o equipamiento solicitado, este deberá iniciar las gestiones para la compra o alquiler del mismo. El estado de los recursos será indicado en el Plan de Ejecución BIM (BEP). 2) El CONSULTOR debe asistir a la capacitación de HIDRANDINA sobre el uso de estándares y especificaciones BIM. 3) El CONSULTOR debe iniciar con la contratación del personal clave y de apoyo solicitado en el los términos de referencia.	
4.2	Instrucción al equipo de ejecución sobre los requisitos de información	1) HIDRANDINA brindará capacitación al CONSULTOR sobre el uso de los estándares BIM, especificaciones BIM y demas lineamientos indicados en los términos de referencia. Asimismo, la capacitación será oportunidad para que el CONSULTOR plantee sus dudas o consultas sobre los lineamientos BIM solicitados en el TDR así como del uso del CDE. A esta capacitación debe asistir todo el equipo del CONSULTOR.	
4.3	Flujo de trabajo del Entorno de Datos Comunes (CDE)	El CONSULTOR deberá: - Utilizar el CDE como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el CONSULTOR será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas en el Plan de Ejecución BIM (BEP) y cuando le sea solicitado por la EMPRESA y/o el SUPERVISOR. - Utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES de la EMPRESA. No se podrá utilizar otro medio de intercambio de información como correo electrónico, USB, nubes de almacenamiento digital, entre otros sin previa autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR. - Usar las herramientas del CDE para notificar al SUPERVISOR y/o la EMPRESA la documentación que requiera revisión según los PLAZOS cada informe. De igual manera, el CONSULTOR utilizará el CDE para el levantamiento de las observaciones, incidencias y/o comentarios realizados por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA. - Cargar semanalmente o según se indique en el BEP el avance de su trabajo en proceso.	
4.4	Frecuencia de intercambio de información	Información	Frecuencia
		La información a intercambiar será según los hitos establecidos en los términos de referencia (Informe de EPI, Informe de ETO, Informe de consistencia) y según la frecuencia de los avances parciales indicado en el BEP.	1) Según los plazos indicados para cada hito del proyecto. 2) Según los plazos indicados en el BEP para los avances parciales 3) Cuando le sea solicitado por la EMPRESA, en caso se requiera información adicional
4.5	Actividades de autorización para el intercambio de información a través del CDE	Antes de cargar la información al CDE, El CONSULTOR deberá verificar que ha desarrollado la cantidad total de entregables en el plazo, alcance (informes) y calidad especificados en el TDR. Es responsabilidad del Consultor cargar los entregables en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA en las carpetas respectivas según se indica en el Estandar para Uso de Datos Comunes y cumpliendo con la nomenclatura solicitada.	
4.6	Actividades de aceptación	Según los plazos establecidos para cada hito del proyecto, el CONSULTOR someterá los entregables del hito correspondiente a un flujo de revisión según lo indicado en el estándar de uso de Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA: ● Si la información no cumple los requisitos de información para el hito, la EMPRESA realizará las marcas de revisión e incidencias en los contenedores de información que requieran corrección y/o actualización. Además, se utilizará el metadato "Estado de Revisión" RECHAZADO para notificar al CONSULTOR acerca de las observaciones y/ comentarios. ● Si la información cumple los requisitos de información para el hito, la EMPRESA utilizará el metadato "Estado de Revisión" APROBADO para notificar al CONSULTOR que los entregables pasaran al estado de PUBLICADO.	
4.7	Estrategia de coordinación entre especialidades	El CONSULTOR deberá detallar en el BEP la estrategia que utilizará para la coordinación entre especialidades. De manera general se indica un procedimiento propuesto: - Cada equipo de trabajo (civiles, estructurales, electricistas, etc) diseña y desarrolla el modelo 3D de su especialidad. - El líder de cada equipo comparte el avance de su modelo 3D a través del Coordinador BIM del CONSULTOR. - El Coordinador BIM del CONSULTOR integra los modelos creando un modelo federado. - El Coordinador BIM realiza un control de calidad al modelo (interferencias, incumplimiento de estándares, alcance incompleto) y asigna observaciones/comentarios a cada especialidad. - Cada equipo de trabajo corrige y actualiza el modelo repitiéndose el ciclo.	
4.8	Estructura de desglose del modelo de información federado	A definirse en el Plan de Ejecución BIM del CONSULTOR	
4.9	Lecciones aprendidas	Mediante un informe se deberá tomar en cuenta las lecciones aprendidas una vez se de la conformidad la Expediente Técnico de Obra a fin de promover la mejora continua.	

	FORMATO	Código:	FC03-08
	REGISTRO DE REQUISITOS DE INFORMACIÓN ORGANIZACIONAL - OIR	Versión:	01/28-08-2024
	APLICACIÓN DE METODOLOGÍA BIM	Página:	1

FORMATO Nº 04:
REGISTRO DE REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN - EIR

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nota: Para el llenado del Formato Nº 04: Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR, se sugiere revisar el Instructivo correspondiente, el cual estará publicado en el sitio web del Plan BIM Perú: mef.gob.pe/planbimperu

Firma y sello del Responsable de la UF, UEI, UEP

Firma y sello del Coordinador BIM