

CONTRATO PARA SERVICIO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA

Suma Global

Proyecto “Mejoramiento de los Servicios de Control Gubernamental para un Control Efectivo, Preventivo y Facilitador de la Gestión Pública”

Préstamo No. 4724/OC-PE

Contrato No. 113-2022-CG-UE002/BID

Entre

UNIDAD EJECUTORA 002: GESTIÓN DE PROYECTOS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Y

CONSORCIO VILLA VICTORIA

Fecha: 25 de octubre de 2022



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000002

00000



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Convenio

Este Convenio se celebra el 25 de octubre de 2022 entre LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, a través de la **UNIDAD EJECUTORA 002 GESTIÓN DE PROYECTOS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES** (UE002), del Pliego 019: Contraloría General, con Registro Único de Contribuyente N° 20603348541, con domicilio legal en Jirón Camilo Carrillo N° 114, distrito de Jesús María, Lima, Perú, legalmente representada por su Jefe, Ing. **CÉSAR AUGUSTO BERRÍOS ORDÓÑEZ**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 09183898, en uso de las atribuciones establecidas en el artículo 7 y literal d) del artículo 8 del Reglamento de Funcionamiento de la UE002 aprobado por Resolución de Contraloría N° 431-2018-CG, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 22 y el literal f) del artículo 23 de Reglamento de Organización y Funciones de la Contraloría General de la República, aprobado mediante Resolución de Contraloría N° 179-2021-CG, así como con la designación dispuesta por Resolución de Contraloría N° 0049-2022-CG (en adelante denominado “el Contratante”) y, por la otra parte; el consorcio denominado **CONSORCIO VILLA VICTORIA**, conformado por CORBAZ S.R.L., con RUC 20195592200; HUCRIS S.A.C., con RUC 20508416343; DESARROLLO DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN S.A.C., con RUC 20505766394; A&S INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C., con RUC 20600881371, que señala domicilio en Av. Manuel Olgún N° 335 – Oficina 1007, Centro Empresarial Link Tower, distrito de Santiago de Surco, Lima, Perú, el cual es representado por **HUGO SANTIAGO BAZÁN GOMERO**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 41348817, en uso de las facultades de representación común otorgadas en el Contrato de Consorcio suscrito por dichas personas jurídicas el 19 de octubre de 2022, según firmas legalizadas por el Abogado Notario de Lima Elard Wilfredo Vilca Montegudo, y en su calidad de apoderado especial de HUCRIS S.A.C., según el asiento C00001 de la Partida Electrónica 11637108 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, (en adelante denominado “el Contratista”)

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute la **ELABORACIÓN DEL DISEÑO (EXPEDIENTE TÉCNICO) Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO** y el Contratante ha aceptado la Oferta para su ejecución y terminación del diseño y la Obra y la subsanación de cualquier defecto de estos, por la suma de S/12'749,503.71 (Doce millones setecientos cuarenta y nueve mil quinientos tres y 71/100 Soles);

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte de éste.

En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar la elaboración del diseño y construcción de las Obras y a subsanar cualquier defecto de estos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la elaboración del diseño y ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

Los siguientes documentos también forman parte integrante del contrato, y se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

- (a) Convenio
- (b) Condiciones Especiales del Contrato
- (c) Condiciones Generales del Contrato
- (d) Carta de Aceptación (Notificación de Adjudicación de Contrato contenida en la Carta N° 492-2022-CG/DEGP del 14 de octubre de 2022)

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZÁN GOMERO
Representante Común



000004

- (e) Oferta (que comprende la Carta Oferta y la Carta N° 097-2022-CVV del 3 de octubre de 2022 que actualiza el monto de la oferta)
- (f) Documentos de Licitación (que incluye Absolución de Consultas y Enmiendas)
- (g) Términos de Referencia
- (h) El Expediente de Obra, cuando sea aprobado por el Contratante, siendo prioritarios los planos sobre las Especificaciones Técnicas Calendario de actividades

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Convenio en el día, mes y año antes indicados.

Por y en nombre de la UNIDAD EJECUTORA 002 GESTIÓN DE PROYECTOS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES (UE002), del Pliego 019: CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA



[Handwritten signature in blue ink]

Firmado:

CESAR AUGUSTO BERRÍOS ORDÓÑEZ / Jefe de la UNIDAD EJECUTORA 002 GESTIÓN DE PROYECTOS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES (UE002)

Por y en nombre de CONSORCIO VILLA VICTORIA

CONSORCIO VILLA VICTORIA

[Handwritten signature in blue ink]

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

Firmado:

HUGO SANTIAGO BAZÁN GOMERO / Representante Común de CONSORCIO VILLA VICTORIA



CONSORCIO VILLA VICTORIA

[Handwritten signature in blue ink]

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Contenido

Convenio	3
Contenido.....	5
Sección I. Condiciones Generales del Contrato	7
A. Disposiciones Generales	7
1. Definiciones	7
2. Interpretación	9
3. Idioma y Ley Aplicables	9
4. Decisiones del Gerente de Obras	9
5. Delegación de funciones	9
6. Comunicaciones	10
7. Subcontratos.....	10
8. Otros Contratistas.....	10
9. Personal.....	10
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	10
11. Riesgos del Contratante	10
12. Riesgos del Contratista.....	11
13. Seguros.....	11
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras	11
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato.....	11
16. Diseño y Construcción de las Obras por el Contratista.....	12
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	12
18. Aprobación por el Gerente de Obras.....	12
19. Seguridad	12
20. Descubrimientos.....	13
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	13
22. Acceso al Sitio de las Obras.....	13
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	13
24. Controversias	13
25. Procedimientos para la solución de controversias	13
26. Reemplazo del Conciliador.....	14
Control de Plazos	15
27. Programa.....	15
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	15
29. Aceleración de las Obras.....	15
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	16
31. Reuniones administrativas	16
32. Advertencia Anticipada.....	16
C. Control de Calidad	16
33. Identificación de Defectos	16
34. Pruebas.....	16
35. Corrección de Defectos.....	16
36. Defectos no corregidos.....	17
D. Control de Costos	17
37. Calendario de actividades	17
38. Modificaciones en el calendario de actividades.....	17

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



39. Variaciones.....	17
40. Pagos de las Variaciones.....	17
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos	17
42. Certificados de Pago	17
43. Pagos	18
44. Eventos Compensables	18
45. Impuestos	19
46. Monedas	20
47. Ajustes de Precios	20
48. Retenciones	20
49. Liquidación por daños y perjuicios.....	20
50. Bonificaciones.....	21
51. Pago de anticipo	21
52. Garantías	21
53. Trabajos por día	21
54. Costo de reparaciones	22
E. Finalización del Contrato	22
55. Terminación de las Obras	22
56. Recepción de las Obras	22
57. Liquidación final	22
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento	22
59. Terminación del Contrato	22
61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	28
62. Derechos de propiedad.....	28
63. Liberación de cumplimiento	28
64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	28
65. Elegibilidad.....	29
Sección II. Condiciones Especiales del Contrato	31



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



Sección I. Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas:

- (a) El **Conciliador Decisor** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
- (b) La **Lista de Cantidades** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
- (c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC
- (d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
- (e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
- (f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
- (g) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (i) **Días** significa días calendario; **Meses** significa meses calendario.
- (j) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (k) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (l) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (m) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



- (n-1) **Diseños** son los documentos preparados por el **Contratista** para ser aprobados por el Gerente de Obras antes del Inicio de las Obras que incluyen las descripciones de las obras, las especificaciones técnicas, memorias de cálculo, estudios básicos ejecutados, planos, y calendarios y permisos para la ejecución de las Obras. La aprobación del Gerente de Obras no implica corresponsabilidad por el diseño
- (n) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (o) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (p) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (q) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (r) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (s) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (t) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (u) El **Gerente de Obra o Administrador del Contrato** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (v) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (w) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- (x) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (y) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (z) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (aa) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- (bb) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (cc) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.
- (dd) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.
- (ee) Certificado de pago equivale a Planilla.
- (ff) **Fiscalizador** es el tercero designado por el contratante que tiene a su cargo la fiscalización de la obra

2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
 - (a) Convenio,
 - (b) Carta de Aceptación,
 - (c) Oferta,
 - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
 - (e) Condiciones Generales del Contrato,
 - (f) Términos de Referencia,
 - (g) Planos,
 - (h) Calendario de actividades
 - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.

3. Idioma y Ley Aplicables

- 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se **estipulan en las CEC**.

4. Decisiones del Gerente de Obras

- 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, durante la ejecución de las Obras, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.

5. Delegación de funciones

- 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberos

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.

- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas indicada en las CEC. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo indicado en las CEC, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista** 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante** 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
 - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
 - (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

14. Informes de investigación del Sitio de las Obras

14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.

15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato

15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.



CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



- 16. Diseño y Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá diseñar, construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 16.2 Las condiciones del terreno más desfavorables que las que razonablemente se podían inferir a partir del proyecto arquitectónico entregados por Contratante y los estudios e investigaciones adicionales del Contratista durante la preparación del diseño de las obras, son un riesgo del Contratista.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista**
- 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el diseño aprobado, el Programa que hubiera presentado, y el calendario con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras**
- 18.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras las memorias de cálculo, los diseños, las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, las Especificaciones mínimas, con el diseño conceptual del Contratante y la Oferta aceptada que fue presentada por el Contratista (en último término) y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales y permanentes de conformidad con las mejores prácticas de la ingeniería, los códigos y las normas de construcción del País del Contratante, y si estos no existieran, con normas y códigos internacionalmente aceptados según la determinación del Gerente de Obras.
- 18.3 La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras Permanentes, Preliminares o provisionales. El único responsable del Diseño es el Contratista y la aprobación, por parte del Gerente de Obras, no hace a este o al Contratante responsable del Diseño revisado. La responsabilidad del diseño es exclusiva del Contratista.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras permanentes, provisionales o modificaciones de los diseños por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras permanentes, provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización. La regla de responsabilidad establecida en CGC 18.3 *supra*, aplica también en cuanto a la aprobación de los planos.
- 18.6 El Contratista entregará el Diseño al Gerente de Obras para que este evalúe si lo aprueba o no, en el nivel de diseño establecido **en las CPC** y en la oportunidad establecida y con el número de copias y formato también allí establecido.
- 19. Seguridad**
- 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.
- 19.2 **ASSS** - El Contratista será responsable por las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud laboral (incluyendo explotación y abuso sexual -EAS- y violencia de género-VBG) de todas las actividades en el Sitio de las Obras, de conformidad con las regulaciones del País del Contratante, y si no existieran, de conformidad con las



CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



estipulaciones de las condiciones contractuales y las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

- 20. Descubrimientos** 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable, en cuanto afecten la ruta crítica de las Obras.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que durante la ejecución del Contrato, el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador **Decisor** dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 El Conciliador **Decisor** deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador **Decisor** será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista.
- Las decisiones emitidas por el Conciliador Decisor solo pueden ser sometidas a arbitraje dentro del plazo de veinte y ocho (28) días hábiles de recibida la obra.

Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.



CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



Las controversias que surjan con posterioridad a dicha recepción pueden ser sometidas directamente a arbitraje dentro del plazo de veinte y ocho (28) días hábiles siguientes a la fecha en que se configura la controversia.

25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.

26. Reemplazo del Conciliador

26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador Decisor, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.



CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



B. Control de Plazos**27. Programa**

- 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecido en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

- 28.1 El Gerente de Obras, previa opinión favorable del Contratante, deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

En caso de discrepancias entre el Contratante y el Gerente de Obras, prevalecerá la opinión del Contratante.

- 28.2 El Gerente de Obras, previa opinión favorable del Contratante, determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Gerente de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

En caso de discrepancias entre el Contratante y el Gerente de Obras, prevalecerá la opinión del Contratante.

29. Aceleración de las Obras

- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras** 30.1 El Gerente de Obras, previa opinión favorable del Contratante, podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas** 31.1 Tanto el Contratante, el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a las otras partes que asistan a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.
- 31.2 El Contratante, el Gerente de Obras y el Contratista deberán llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada** 32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.
- C. Control de Calidad**
- 33. Identificación de Defectos** 33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
- 34. Pruebas** 34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.
- 35. Corrección de Defectos** 35.1 El Gerente de Obras o el Contratante notificarán al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y se



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



define en las CEC. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la respectiva notificación.
- 36. Defectos no corregidos**
 - 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación cursada por el Gerente de Obras o el Contratante, este último según corresponda estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de Costos

- 37. Calendario de actividades**
 - 37.1 El Contratista deberá presentar un Calendario de actividades actualizado dentro de los 14 días siguientes a su solicitud por parte del Gerente de Obras. Dichas actividades deberán coordinarse con las del Programa.
 - 37.2 En el Calendario de actividades el Contratista deberá indicar por separado la entregá de los materiales en el Sitio de las Obras cuando el pago de los materiales en el sitio deba efectuarse por separado.
- 38. Modificaciones en el calendario de actividades**
 - 38.1 El Calendario de actividades será modificado por el Contratista para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios del Calendario de actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios.

- 39. Variaciones**
 - 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas y Calendario de actividades actualizados que presente el Contratista.

- 40. Pagos de las Variaciones**
 - 40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización, contando con la opinión favorable del Contratante antes de ordenar la Variación.

- 40.2 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista previa opinión favorable del Contratante.

- 40.3 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable. El Gerente de Obras deberá sustentar el carácter de urgencia frente al contratante bajo responsabilidad.

- 40.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

- 41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**
 - 41.1 Cuando se actualice el Programa o el Calendario de actividades, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos.

- 42. Certificados de Pago**
 - 42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras, cuentas por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZÁN GOMERO
 Representante Común



previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele según la etapa de ejecución del contrato.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las actividades terminadas incluidas en el Calendario de actividades.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.
- 42.7 El Gerente de Obras tendrá 7 días calendario para emitir el certificado de pago.

43. Pagos

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días calendario siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador Decisor o un Árbitro, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia.
- 43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

44. Eventos Compensables

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
- (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
- (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
- (c) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.

- (d) El Gerente de Obras sin justificación desapruueba una subcontratación.
- (e) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (f) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (g) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (h) El anticipo se paga atrasado.
- (i) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (j) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras previa opinión favorable del Contratante decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. En ambos supuestos, El Gerente de Obras procederá previa opinión favorable del contratante. El Gerente de obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el periodo comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los



CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZÁN GOMERO
 Representante Común



impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

- 46. Monedas** 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipuladas en la Oferta.
- 47. Ajustes de Precios** 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

- P_c es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";
- A_c y B_c son coeficientes¹ **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e
- I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura, e I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".
- 47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

48. Retenciones

- 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.
- 48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Periodo de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.
- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria "a la vista".

49. Liquidación por daños y perjuicios

- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder

¹ La suma de los dos coeficientes, A_c y B_c , debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato.



CONSORCIO VILLA VICTORIA
 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

50. Bonificaciones

- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

51. Pago de anticipo

- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

- 51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

- 51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

52. Garantías

- 52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

53. Trabajos por día

- 53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

54. Costo de reparaciones

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

55. Terminación de las Obras

55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.

56. Recepción de las Obras

56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.

57. Liquidación final

57.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

58. Manuales de Operación y de Mantenimiento

58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.

58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

59. Terminación del Contrato

59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.

59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
- (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
- (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
- (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras;
- (e) el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;
- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo **estipulado en las CEC**.
- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, el Gerente de Obras deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

60. Prácticas prohibidas

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

- (i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
- (v) Una práctica obstructiva consiste en

i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o

iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y

(vi) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del



CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - (ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado¹³ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
 - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco,



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiriera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje **estipulado en las CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.



62. Derechos de propiedad

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

63. Liberación de cumplimiento

63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.



64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco

- (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

65. Elegibilidad

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
- i. es ciudadano de un país miembro; o
 - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
- i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



000030



CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

Sección II. Condiciones Especiales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
CEC 1.1 (e)	El Contrato es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para la ELABORACIÓN DEL DISEÑO (EXPEDIENTE TÉCNICO) Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO , conforme a lo expresado en los Términos de Referencia. El Contrato comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CEC
CEC 1.1 (m)	El Período de Responsabilidad por Defectos es de doce (12) meses a partir de la Fecha de Terminación de obra. El Período de Responsabilidad Civil de Ejecución de Obra será con acuerdo a lo señalado en el código civil peruano.
CGC 1.1 (n)	Los Planos son los que se obren en el Expediente Técnico que es materia del convenio.
CEC 1.1 (o)	El Contratante es la Unidad Ejecutora 002: Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades
CEC 1.1 (r)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad del diseño y de las Obras se determinan conforme a lo descrito en los numerales 9.1 y 9.2 de los Términos de Referencia. FASE 1: DISEÑO Expediente Técnico: 150 días calendario desde que se cumplan con las condiciones siguientes: a. La suscripción del contrato. b. comunicación al Contratista del inicio de esta Fase. FASE 2: CONSTRUCCIÓN Ejecución de obra: 210 días calendario desde que se cumplan con las condiciones siguientes: a. Expediente técnico aprobado por la CGR. b. Entrega del terreno o lugar donde se ejecutará la obra. c. Designación del Inspector o Supervisor (Gerente de Obra). d. Entrega del anticipo para inicio de obra al Contratista
CEC 1.1 (u)	La coordinación y supervisión será conforme a lo descrito en los numerales 7.5 y 8.8 de los Términos de Referencia. FASE 1: DISEÑO El Contratista desarrollará sus actividades bajo la supervisión permanente y concurrente de un Supervisor y/o de la Entidad. FASE 2: CONSTRUCCIÓN El Contratista desarrollará sus actividades bajo la supervisión permanente y concurrente de un Gerente de Obra y de la Entidad. En caso de que el Contratante sustituya al Gerente de Obras, deberá notificar previamente al Contratista, en un plazo no menor a siete (07) días calendario para la toma de cargo del nuevo Gerente de Obras.
CEC 1.1 (w)	El Sitio de las Obras está ubicado en Jr. Antonio Raimondi N°100, Zona Urbana del distrito de Iquitos, provincia de Maynas y departamento de Loreto (Inscrito en la Partida N° 00002989 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Lima de la Zona Registral N° IV – Sede Loreto) y según se muestra en Anexo 1 de los Términos de Referencia " <i>Planos de ubicación y fotos</i> ".



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



CEC 1.1 (z)	<p>La Fecha de Inicio de la obra se determina en función a lo señalado en los numerales 9.1 y 9.2 de los términos de Referencia, respecto a los plazos de ejecución de cada una de las fases.</p> <p>FASE 1: DISEÑO Expediente Técnico: El lapso de ejecución es de 150 días calendario desde que se cumplan con las condiciones siguientes: a. La suscripción del contrato. b. comunicación al Contratista del inicio de esta Fase.</p> <p>FASE 2: CONSTRUCCIÓN La Fecha de Inicio será luego de culminada la Fase 1 y sujeta al cumplimiento de las condiciones siguientes: a. Expediente técnico aprobado por la CGR. b. Entrega del terreno o lugar donde se ejecutará la obra. c. Designación del Inspector o Supervisor (Gerente de Obra). d. Entrega del anticipo para inicio de obra al Contratista</p>
CEC 1.1 (cc)	Las variaciones de la Fase 1. DISEÑO serán propuestas por el Contratista y aprobadas por el Contratante, previa evaluación del Supervisor.
CEC 1.1 (dd)	El proyecto consiste en la elaboración del diseño (expediente técnico) y construcción, mobiliario y equipamiento de la nueva sede de la Gerencia Regional de Control de Loreto, ubicado en el distrito de Maynas, con el uso de la metodología BIM.
CEC 2.2	NO APLICA
CEC 2.3 (i)	<p>Los siguientes documentos también forman parte integrante del contrato, y se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Convenio (j) Condiciones Especiales del Contrato (k) Condiciones Generales del Contrato (l) Carta de Aceptación (Notificación de Adjudicación de Contrato contenida en la Carta N° 492-2022-CG/DEGP del 14 de octubre de 2022) (m) Oferta (Carta Oferta y Carta N° 097-2022-CVV del 3 de octubre de 2022 que actualiza oferta) (n) Documentos de Licitación (que incluye Absolución de Consultas y Enmiendas) (o) Términos de Referencia (p) Expediente de Obra aprobado por el Contratante, siendo prioritarios los planos sobre las Especificaciones Técnicas (q) Calendario de actividades
CEC 3.1	<p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: Español</p> <p>La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Perú</p>
CEC 4.1	Cualquier decisión sobre asuntos relacionados con el presente Contrato, serán determinadas por el Contratante, previo informe de la supervisión.
CEC 9.1	<p>Lista de Personal Clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Proyecto: Ing. Marco Antonio Flores Rázuri - Especialista de Arquitectura: Arq. Roberto Juan Hidalgo Lostanau - Especialista de Estructuras: Ing. Juan Domingo Gutiérrez Euribe



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	- Especialista en Metodología BIM: Arq. Giancarlo Teobaldo Lavado Cayllahua
CEC 13.1	El numeral 8.7 de los Términos de Referencia detalla lo concerniente a los seguros exigibles al Contratista.
CEC 14.1	Respecto al sitio de las Obras remitirse a la información contenida en el Anexo 1 de los Términos de Referencia "Planos de ubicación y fotos".
CEC 21.1	La Toma de Posesión del Sitio de las Obras se realizará antes del inicio de ejecución de la obra con acuerdo a los Términos de Referencia
CEC 25.2	Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador Decisor serán: según tarifa Pontificia Universidad Católica del Perú
CEC 25.3	<p>Las partes deberán resolver las controversias suscitadas durante la ejecución del contrato mediante Conciliación Decisoria. El Conciliador Decisor deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.</p> <p>En caso de que las partes no estén de acuerdo con la Decisión del Conciliador, éstas deberán resolver sus controversias mediante arbitraje, dentro del plazo de veintiocho (28) días hábiles de recibida la obra.</p> <p>Los procedimientos de arbitraje serán administrados con acuerdo al siguiente detalle: El lugar de arbitraje será: la ciudad de Lima, Perú "Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú" (CARC-PUCP)</p> <p>El Reglamento de Arbitraje: Reglamento de Arbitraje del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El lugar de arbitraje será: la ciudad de Lima, Perú</p> <p>Las controversias que surjan con posterioridad a la recepción de la obra, pueden ser sometidas directamente a arbitraje dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha en que se configura la controversia. En caso de que las controversias estén referidas a defectos o vicios ocultos, el plazo de caducidad se computa a partir de la conformidad otorgada por la Entidad hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del contratista previsto en el contrato.</p>
CEC 26.1	La Autoridad Nominadora del Conciliador Decisor es: Pontificia Universidad Católica del Perú.
B. Control de Plazos	
CEC 27.1	La cláusula CGC 27.1 aplica para la Fase 2 Construcción de Obra, y el plazo será de diez (10) días desde la aprobación del Expediente Técnico.
CEC 27.3	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa serán de 7 días.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada por día del Programa actualizado No Aplica.</p>
C. Control de la Calidad	
CEC 35.1	<p>El Período de Responsabilidad por Defectos es doce (12) meses.</p> <p>Responsabilidad Civil de Ejecución de Obra, con acuerdo a lo señalado en el código civil peruano.</p>
D. Control de Costos	
CEC 37.1	Todas las cláusulas las CGC del literal D. Control de Costos se refieren a la Fase 2. Construcción de la Obra.
CEC 39.1	Lo expresado en las CGC 39.1, es aplicable a la Fase 2. Construcción, siempre que las variaciones generadas sean por motivos de fuerza mayor que afecten el desarrollo del Contrato, las que serán propuestas por el Contratista, evaluadas por el Contratante y aprobadas de ser el caso.



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



CEC 40.1	Agregar después de la primera frase al final de la Subcláusula CGC 40.1: “El Contratista deberá proporcionar información sobre cualquier riesgo ASSS y su impacto en la Variación”
CEC 43.1	Los Pagos para las dos fases se realizarán con acuerdo a lo indicado en los Términos de Referencia.
CEC 43.2	Tasa de interés será la tasa de interés legal fijada por el BCR
CEC 46.1	La moneda del País del Contratante es: Soles
CEC 47.1	El Contrato no está sujeto a ajuste de precios.
CEC 48.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: 5% de cada pago
CEC 49.1	La indemnización a cargo del contratista por los daños y perjuicios causados al Contratante, corresponden a las penalidades reguladas en los numerales 7.6 “Penalidades de la Fase 01: Diseño” y 8.9 “Penalidades de la Fase 02: Ejecución de Obra” de los Términos de Referencia.
CEC 50.1	La bonificación por la terminación de las obras antes de la fecha pactada no aplica para este contrato.
CEC 51.1	<p>Por la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCION DE OBRA, el Contratante pagará al contratista un anticipo hasta por el 30% del monto contractual</p> <p>El consultor deberá presentar su solicitud en un plazo máximo de diez (10) días calendario desde la suscripción del contrato.</p> <p>En caso de anticipo, se deberá presentar una Carta Fianza por buen uso del anticipo y deberá ser bancaria según lo siguiente:</p> <p>La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser una Carta Fianza Bancaria por un valor equivalente al total del anticipo.</p> <p>La Carta Fianza de Anticipo, deberá tener las condiciones de irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión, de realización automática a solo requerimiento del Comprador, emitida por un Banco, y que se encuentre bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, y estar autorizadas para emitir garantías; o estar considerada en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú, en la forma establecida en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p>La amortización del anticipo se realizará mediante descuentos del mismo porcentaje anticipado, sobre cada uno de los pagos parciales que se efectúen al Proveedor, como contraprestación de la ejecución de las prestaciones a su cargo.</p>
CEC 52.1	<p>La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante es garantía bancaria según lo siguiente:</p> <p>Carta fianza por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del precio del contrato. Deberá tener las condiciones de irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión, de realización automática a solo requerimiento del Comprador, emitida por un Banco, y que se encuentre bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, y estar autorizadas para emitir garantías; o estar considerada en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú, en la forma establecida en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.</p>



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Esta garantía no admitirá cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE. La carta fianza deberá estar vigente hasta 12 meses después de la emisión del certificado de terminación de la obra emitido por el gerente de obra, para garantizar el periodo por defectos.

E. Finalización del Contrato

CGC 56.1

La recepción de las obras se realizará de la siguiente manera:

El Contratista consignará en el cuaderno de obra la fecha de culminación de la obra, solicitando su recepción y procederá a entregar al Gerente de Obras los planos de replanteo de obra con las modificaciones realizadas y aprobadas (planos As-build).

El Gerente de Obra, dentro de los cinco (5) días calendarios posteriores a la solicitud del Contratista, informará al Contratante de este pedido, opinando en forma clara y confirmando la veracidad de lo indicado por el Contratista. De no constatar la culminación de la obra, comunica dicha circunstancia al Contratante, en el mismo plazo.

El Contratante designará un Comité de Recepción de Obra solo cuando el Gerente de Obra le comunique que ha constatado la culminación de la obra.

El Comité de Recepción de la Obra, en un plazo no mayor de diez (10) días calendarios desde su designación, junto con el Contratista, procederá a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

Culminada la verificación y de no existir observaciones, se procederá con la recepción de la obra dándose por concluida en la fecha indicada por el Contratista. De existir observaciones por parte del Comité, éstas se consignarán en un Acta de Observaciones y no se recibirá la obra.

El Contratista dispondrá de un décimo (1/10) del plazo de ejecución vigente para subsanarlas, el cual se computará a partir del día siguiente de suscrita el Acta. Subsanadas las observaciones, el Contratista solicitará nuevamente la recepción de la obra, la cual será verificada por el Gerente de Obra y comunicada a la Contratante en el plazo de tres (3) días siguientes de la anotación.

El comité de recepción, dentro de los diez (10) días siguientes, junto con el Contratista se constituirán en la obra para verificar la subsanación de las observaciones del acta y de haberse subsanado las observaciones se suscribirá el Acta de Recepción de Obra (Certificado de Terminación).

Si vencido el 50% del plazo establecido para la subsanación, el Gerente de Obra comprueba que no se ha dado inicio a los trabajos para el levantamiento de observaciones, salvo circunstancias justificadas debidamente acreditadas por el Contratista, dará por vencido dicho plazo y podrá tomar el control de la obra, ejecutándola con un tercero, con cargo a los saldos pendientes de pago o en su defecto con cargo a la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

El retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado, se considerará como demora para efectos de las penalidades que correspondan y podrá dar lugar a que el Contratante resuelva el contrato por incumplimiento.



CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO-BAZAN GOMERO
Representante Común



<p>CGC 57.1</p> 	<p>La Liquidación de las obras se realizará con acuerdo a lo siguiente:</p> <p>El contratista presentará la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados ante el Gerente de Obras, con copia al Contratante, dentro de un plazo de treinta (30) días calendario computados desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida.</p> <p>Dentro de los veinte (20) días siguientes a la recepción de la liquidación presentada por el Contratista, el Gerente de Obras procederá a revisarla y, de encontrarla conforme, remitirá su pronunciamiento favorable al Contratante. De no encontrarla conforme, dentro del mismo plazo realizará las correcciones o ajustes que corresponda, a fin de remitir su pronunciamiento al Contratante.</p> <p>A su vez, el contratante dispondrá de un plazo de treinta (30) días calendarios siguientes a la recepción del informe o pronunciamiento del Gerente de Obras, para pronunciarse respecto de la liquidación, aprobándola o elaborando una nueva, notificando la liquidación final al Contratista con su respectivo Certificado de Pago.</p> <p>En caso de que el Gerente de Obras no emita su informe o pronunciamiento dentro del plazo establecido, el Contratante dispondrá de un plazo de treinta (30) días calendario posteriores al vencimiento del plazo otorgado al Gerente de Obras, para aprobar la liquidación o elaborar una nueva, notificando la liquidación final al Contratista con su respectivo Certificado de Pago.</p> <p>Si el Contratante no aprueba la liquidación final dentro del plazo establecido, quedará consentida la liquidación presentada por el Contratista.</p> <p>En caso de que el Contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, el Gerente de obras la formulará en un plazo de treinta (30) días calendario de haber vencido el plazo del Contratista. En defecto de dicha formulación, el Contratante deberá formular y aprobar la liquidación final en un plazo de treinta (30) días calendario de haber vencido el plazo del Gerente de Obra, notificándola al Contratista con su respectivo Certificado de Pago.</p>
<p>CGC 58.1</p> 	<p>Antes del inicio del proceso de recepción de obra, el Contratista entregará un manual de operación y mantenimiento preventivo de todos los equipos instalados, el mismo mostrará las periodicidades adecuadas para las revisiones y manutención óptima, así como sus procedimientos de mantenimiento.</p> <p>Los planos y el modelo actualizados finales deberán presentarse a más tardar para el inicio del proceso de recepción de la obra. Dichos planos serán As-Built (“cómo se construyó”) obtenidos del Modelo BIM As-Built y el modelo se presentará en archivo nativo con extensión (.rvt).</p>
<p>CGC 58.2</p>	<p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CEC 58.1 será de S/ 30,000.00.</p> <p>En caso de que no cumpla con la presentación de los planos actualizados finales y/o manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida el Contratante podrá realizarlos a través de un tercero con cargo al Contratista.</p>
<p>CGC 59.2 (g)</p>	<p>El porcentaje máximo para la liquidación por daños y perjuicios es hasta el 10% del monto contractual de la fase correspondiente.</p>
<p>CGC 61.1</p>	<p>Si el Contrato termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Contratante procederá a ejecutar la Garantía de Cumplimiento; y, no corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios.</p>



CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



CARTA DE ACEPTACIÓN



Firmado digitalmente por BERRIOS
ORDÓÑEZ Cesar Augusto FAU
20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14-10-2022 17:49:22 -05:00

000037

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Lince, 14 de Octubre de 2022

CARTA N° 000492-2022-CG/DEGP

Señores:

Consortio Villa Victoria (Corbaz SRL / Hucris SAC / Desarrollo de Proyectos y Construcción SAC / A&S Ingeniería y Proyectos SAC)

Av. Manuel Holguin N° 335 oficina 1007, Centro Empresarial Link Tower, Surco, Lima

Teléfono: 437-5997

E-mail: hbazan@corbazsrl.com

Presente.-

Asunto: Notificación de Adjudicación de Contrato

Referencia: LPN N° 002-2022-CG-UE002/BID3 2da. Convocatoria - Elaboración de Diseño (Expediente Técnico) y Construcción de Obra, Equipamiento y Mobiliario para la GRC Loreto.

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al proceso de LPN N° 002-2022-CG-UE002/BID3 2da. Convocatoria para la Elaboración de Diseño (Expediente Técnico) y Construcción de Obra, Equipamiento y Mobiliario para la GRC Loreto, con la finalidad de notificarle la Adjudicación de Contrato por el monto de S/ 12'749,503.71, (Doce Millones Setecientos Cuarenta y Nueve mil Quinientos Tres con 71/100 soles), el cual incluye los impuestos de ley.

Por lo expuesto, a fin de proceder con la firma del contrato, agradeceremos que dentro del plazo de siete (07) días calendario se sirva hacernos llegar los siguientes documentos:

1. DNI del representante legal de cada uno de los integrantes del consorcio.
2. Certificado literal o copia informativa de la Partida Registral del Registro de Personas Jurídicas, expedida por los Registros Públicos con una antigüedad no mayor de 90 días de cada uno de los integrantes del consorcio.
3. Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes.
4. Certificado de Vigencia de Poder del Representante Legal, con una antigüedad no mayor a 30 días calendario, con facultades para firmar contratos de cada uno de los integrantes del consorcio.
5. Copia de la Ficha RUC de la empresa o consorcio, según corresponda.
6. Carta de autorización consignando el Código CCI para pagos en cuenta bancaria(Soles).
7. Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
8. **Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante** será emitida en **Soles** y deberá ser **Bancaria** según lo siguiente:

Garantía por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del precio del contrato, que ascienden a S/ 1'274,950.37 (Un millón doscientos setenta y cuatro mil novecientos cincuenta con 37/100 soles). La Garantía Fiel Cumplimiento, deberá tener las condiciones de irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión, de realización automática a solo requerimiento del Comprador, emitida por un **Banco**, y que se encuentre bajo la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: QYDNWQJ



Firmado digitalmente por
PIUELL ORTIZ Marcia FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 14-10-2022 17:44:42 -05:00

Firmado digitalmente por
URSULA VELA Tomas Maximo
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 14-10-2022 17:40:29 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, y estar autorizadas para emitir garantías; o estar considerada en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú, en la forma establecida en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.

Esta garantía no admitirá cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE. La carta fianza deberá estar vigente hasta 12 meses después de la emisión del certificado de terminación de la obra emitido por el gerente de obra, para garantizar el periodo por defectos.

La documentación deberá ser enviada a la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos DGEIP a través de la Mesa de Partes virtual de la Contraloría General de la República, cuyo Link es el siguiente: <https://mesadepartesvirtual.contraloria.gob.pe/mpvirtual/>

Asimismo, en atención a lo señalado en la cláusula CEC 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato, pueden solicitar el pago de un anticipo de acuerdo al siguiente detalle.

- a) **Carta Fianza Bancaria** de anticipo hasta un treinta por ciento (30%) del monto adjudicado incluido el IGV, equivalente hasta S/ 3,824,851.11 (Tres millones ochocientos veinticuatro mil ochocientos cincuenta y uno con 11/100 soles), por un periodo de vigencia hasta el pago de los tres (3) avances de la fase 01: Elaboración de expediente técnico (150 días calendario consecutivos) y de las valorizaciones de avance de obras mensuales de la fase 02: Construcción de la obra (210 días calendario), momento en el cual será liberada y devuelta al Proveedor.

El consultor deberá presentar su solicitud en un plazo máximo de diez (10) días calendario posteriores a la fecha en que se cumplan con todas las condiciones que se indican en la CEC 1.1 (r) para el inicio de la fase 01: Elaboración de expediente técnico.

En caso de anticipo, se deberá presentar una **Carta Fianza** por buen uso del anticipo y deberá ser **bancaria** según lo siguiente:

La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser una **Carta Fianza Bancaria** por un valor equivalente al total del anticipo.

La Garantía de Anticipo, deberá tener las condiciones de irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión, de realización automática a solo requerimiento del Comprador, emitida por un Banco, y que se encuentre bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y estar autorizadas para emitir garantías; o estar considerada en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú, en la forma establecida en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.

Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.

La amortización del anticipo se realizará mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al Proveedor, por la ejecución de la o las prestaciones a su cargo.

La indicada **Carta Fianza Bancaria** debe señalar expresamente que corresponde a una Garantía de Anticipo a nombre de Unidad Ejecutora 002 Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades (RUC N° 20603348541), nombre y número del proceso de selección de la referencia en el cual fue adjudicado.

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: QYDNWQJ



b) Factura comercial.

Sin otro en particular y agradeciéndole su gentil concurrencia, quedo.

Documento firmado digitalmente

César Augusto Berrios Ordóñez

Director Ejecutivo de Gestión de Proyectos
Contraloría General de la República

(CBO/tuv)

Nro. Emisión: 22572 (C322 - 2022) Elab:(U65875 - C322)

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **QYDNWQJ**



000040
OFERTA

CONSORCIO VILLA VICTORIA

Av. Manuel Olguín N° 335 – Of. 1007 – Centro Empresarial Link Tower - Surco
Teléfono N° 437-5997

Lima, 03 de Octubre del 2022

CARTA N°097-2022-CVV

Sres.

UNIDAD EJECUTORA 002 GESTIÓN DE PROYECTOS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Presente. –

Asunto : Actualización de la oferta formulada en la Licitación Pública Nacional N°002-2022-CG/UE002/BID3 2da. Convocatoria – Elaboración del Diseño (Expediente Técnico) y Construcción de la Obra, Equipamiento y Mobiliario de la Gerencia Regional de Control Loreto

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo expresarle que, en virtud de las limitaciones presupuestales señaladas por su institución a través de la CARTA N° 000463-2022-CG/DEGP, mi representada ha estimado conveniente evaluar la actualización de la oferta presentada en el marco de la Licitación Pública Nacional N° 002-2022-CG/UE002/BID3 2da. Convocatoria - Elaboración del Diseño (Expediente Técnico) y Construcción de la Obra, Equipamiento y Mobiliario de la Gerencia Regional de Control Loreto.

Así pues, se ha determinado que es viable actualizar nuestra oferta hasta por la suma de S/12'749,503.71, sin que ello afecte la calidad o el alcance de nuestras prestaciones contractuales.

Adjunto a la presente carta el detalle de nuestra oferta actualizada, para su evaluación correspondiente por parte del Comité respectivo.

Sin más que agregar, me despido de usted.

Atentamente,

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN - GRC LORETO
FASE 02 - EJECUCIÓN DE OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL S/.	
1.00	DEMOLICION DE LA EDIFICACION ACTUAL (674 M2)	S/ 100.500,00	
2.00	ESTRUCTURAS		
2.10	OBRAS PROVISIONALES		
2.20	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTABILIZACIÓN	S/ 2.043.259,68	
2.30	CONCRETO ARMADO		
3.00	ARQUITECTURA		
3.10	ALBAÑILERÍA, ACABADOS EXTERIORES Y OTROS		
3.20	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS		
3.30	TABICQUERIA Y DINTELES EN DW + FALSO TECHO		
3.40	OBRAS CIVILES: PISO, ENCHAPES, PINTURA, OTROS		
3.50	CARPINTERIA METALICA: PUERTAS, ESCALERAS, REJAS, BARANDAS Y PASAMANOS	S/ 2.298.262,71	
3.60	CARPINTERIA DE MADERA: PUERTAS, LIMPIEZA, KITCHENETTE		
3.70	CORTINAS / ROLLERS		
3.80	CERRAJERIA		
3.90	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN		
4.00	MOBILIARIO - SUMINISTRO E INSTALACION - TRANSPORTE	S/ 593.220,34	
5.00	INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES		
5.10	RED ESTABILIZADA Y NORMAL, UPS, ESTABILIZADOR Y TRANSF. AISLAMIENTO		
5.20	TABLEROS ELECTRICOS NORMAL, EMERGENCIA, TRANSF. AUTOMATICA		
5.30	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, PARARRAYO	S/ 1.355.932,20	
5.40	ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN		
5.50	GRUPO ELECTROGENO INSONORIZADO + ESCAPE Y DUCTO AIRE CALIENTE		
5.60	SUBESTACION ELÉCTRICA - MEDIA TENSION (SISTEMA DE UTILIZACION)		
6.00	COMUNICACIONES		
6.10	CUARTO DE COMUNICACIONES, RED DE VOZ Y DATA		
6.20	CABLEADO ESTRUCTURADO - VOZ Y DATA, PATCH CORDS		
6.30	CANALIZACION - BANDEJAS Y DUCTOS	S/ 423.728,81	
6.40	CONTROL DE ACCESO		
6.50	INTRUSIÓN		
6.60	SISTEMA DE VIDEO Y AUDIO PARA SUM		
7.00	INSTALACIONES MECANICAS		
7.10	AIRE ACONDICIONADO	S/ 254.237,29	
7.20	VENTILACION FORZADA (INYECCION Y EXTRACCION - FILTRACION DE AIRE)		
8.00	INSTALACIONES SANITARIAS		
8.10	SISTEMA D DE AGUA FRIA Y CALIENTE		
8.20	SISTEMA DE DESAGUE, VENTILACIÓN Y DRENAJE PLUVIAL	S/ 593.220,34	
8.30	CAMARA Y EQUIPOS DE BOMBEO - AGUA Y DESAGUE		
8.40	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
9.00	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO Y DETECCIÓN DE ALARMAS		
9.10	ROCIADORES, GABINETES		
9.20	CAMARA Y EQUIPOS DE BOMBEO - AGUA CONTRA INCENDIOS	S/ 169.491,53	
9.30	DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS		
10.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS	S/ 254.237,29	RATIO US\$ X M2
TOTAL COSTO DIRECTO - RATIO US\$ X M2		S/ 8.686.090,19	\$ 1.634,46
GASTOS GENERALES Y UTILIDAD (20%)		S/ 1.737.218,04	
SUBTOTAL		S/ 10.423.308,23	
IGV (18%)		S/ 1.876.195,46	
COSTO TOTAL OBRA		S/ 12.299.503,71	

Nota:

- a) Tipo de cambio Oficial Sunat venta del 26/06/22 (S/ 3,984)
b) Total Areas: 1,333,92 m2, según Anexo 02 (parametros de diseño)

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000042

PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN - GRC LORETO
FASE 01 - ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

DESCRIPCIÓN	TOTAL S/.
COSTOS DIRECTOS (1)	322,800.00
A. PERSONAL CLAVE	160,000.00
B. PERSONAL NO CLAVE	103,500.00
C. PERSONAL AUXILIAR (MODELADORES BIM)	40,000.00
D. ESTUDIOS BÁSICOS (TOPOGRAFÍA / EMS / OTROS)	15,000.00
E. TRÁMITES Y PERMISOS (LICENCIAS DEMOLICIÓN / EDIFICACION / OTROS)	4,300.00
COSTOS INDIRECTOS (2)	26,275.93
UTILIDAD (3)	32,280.00
SUBTOTAL (1) + (2) + (3)	381,355.93
IGV (18%)	68,644.07
COSTO TOTAL DE FASE 01 - DISEÑO	450,000.00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

CONSORCIO VILLA VICTORIA

Av. Manuel Olguin N° 335 – Of. 1007 – Centro Empresarial Link Tower - Surco
Teléfono N° 437-5997

CARTA OFERTA

Fecha: Lima, 10 de Agosto de 2022

Número de Identificación y Título del Contrato: LPN N° 002-2022-CG-UE002/BID3 – ELABORACION DEL DISEÑO (EXPEDIENTE TECNICO) Y EJECUCION DE LA OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO.

PARA: U.E. 002: GESTIÓN DE PROYECTOS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo sgte:

- a) **Conformidad:** Después de haber examinado el documento de licitación, incluyendo la(s) enmienda(s), ofrecemos ejecutar la ELABORACION DEL DISEÑO (EXPEDIENTE TECNICO) Y EJECUCION DE LA OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO LPN N° 002-2022-CG-UE002/BID3 de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de S/. 13'450,000.00 (Trece Millones Cuatrocientos Cincuenta Mil con 00/100 Soles, incluido el valor del IGV)

De los cuales se desagrega según lo siguiente:

Expediente técnico S/ 450,000.00 (Cuatrocientos Cincuenta Mil con 00/100 Soles) Inc. IGV

Ejecución de obra S/ 13'000,000.00 (Trece Millones con 00/100 Soles) inc. IGV.

- b) **Precio Total:** El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
Soles	100%	No aplica	No aplica

- c) **Pago de Anticipo:** El pago de anticipo solicitado es:

Monto	Moneda
S/ 4'035,000.00 (Cuatro Millones Treinta y Cinco Mil con 00/100 Soles)	Soles

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



CONSORCIO VILLA VICTORIA

Av. Manuel Olguin N° 335 – Of. 1007 – Centro Empresarial Link Tower - Surco
Teléfono N° 437-5997

- d) **Conciliador:** Aceptamos la designación de Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, como Conciliador.
- e) **Contrato vinculante:** Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes.
- f) **Obligación de Aceptar:** Entendemos que el Contratante no está obligado a aceptar la Oferta Mas Ventajosa ni ninguna otra Oferta que pudiera recibir.
- g) **Validez de la Oferta y Garantía:** Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.
- h) **Elegibilidad:** Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la IAO 4.1 y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al contratante, ya sea durante el proceso de selección, las negociaciones o la ejecución del Contrato. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.
- Además, nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la IAO4.2; y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al contratante, ya sea durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución del contrato.
- i) **Suspensión e Inhabilitación** Nosotros (Incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), al igual que subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del contrato, no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.
- Asimismo, no somos inelegibles de acuerdo con las leyes o regulaciones oficiales del País del Contratante o de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.
- j) **Empresa:** No somos una entidad de propiedad del Estado, pero reunimos los requisitos establecidos en la IAO 4.5

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



CONSORCIO VILLA VICTORIA

Av. Manuel Olguin N° 335 – Of. 1007 – Centro Empresarial Link Tower - Surco
Teléfono N° 437-5997

- k) **Cooperación:** Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- l) **Comisiones, gratificaciones y honorarios:** De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado; las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Receptor	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
Ninguna	Ninguna	Ninguna

- m) **Mejor Oferta Final o Negociaciones:** Entendemos que si el Contratante utiliza el método de Mejor Oferta Final (que podrá ser en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la evaluación de Ofertas o utiliza Negociaciones (que deberá ser en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la adjudicación final, la Autoridad de Independiente de Probidad, si procede, será contratada por el Contratante y actuará para observar e informar sobre este proceso.
- n) **Prácticas Prohibidas:** Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la IAO 3.1. Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

- (i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y
- (ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en prácticas prohibidas.

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



CONSORCIO VILLA VICTORIA

Av. Manuel Olguin N° 335 – Of. 1007 – Centro Empresarial Link Tower - Surco
Teléfono N° 437-5997

- o) **Formulario de Propiedad Efectiva:** Entendemos que en el caso de que se acepte nuestra oferta estaremos proporcionando la información requerida en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva o en su caso indicaremos las razones por las cuales no es posible proporcionar la información requerida. El Prestatario publicará como parte de la Notificación de la Adjudicación del Contrato el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, por lo que manifestamos nuestra autorización.

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

Hugo Santiago Bazán Gomero
Representante Común
Consortio Villa Victoria
Av. Manuel Olguin N° 335 – Of. 1007 – Centro Empresarial Link Tower - Surco.

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE CONTROL GUBERNAMENTALES PARA UN CONTROL EFECTIVO, PREVENTIVO Y FACILITADOR DE LA GESTIÓN PÚBLICA

	NOMBRE	CÓDIGO
COMPONENTE	ADECUADA CAPACIDAD OPERATIVA PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS DE CONTROL DESCONCENTRADOS	4
PRODUCTO	Mejoramiento de 16 Edificaciones de las Gerencias Regionales de Control (3 edificaciones mejoradas y 13 nuevas edificaciones)	4.1
NOMBRE DE LA ACCION/ PROYECTO INTERNO	MEJORAMIENTO DE 16 EDIFICACIONES DE LAS GERENCIAS REGIONALES DE CONTROL (3 EDIFICACIONES MEJORADAS Y 13 NUEVAS EDIFICACIONES)	4.1.1



LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

**Términos de Referencia
ELABORACIÓN DEL DISEÑO (EXPEDIENTE TÉCNICO) Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO**



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elzabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

ABRIL 2022



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:35 -05:00



INDICE

1. Introducción
2. Objetivos
3. Descripción y Alcance del Proyecto
4. Metodología
5. Tipo de Contratación
6. Base Legal, Reglamentos Técnicos y Normas Aplicables
7. Fase 01: Elaboración de Expediente Técnico
 - 7.1 Consideraciones generales
 - 7.2 Informes
 - 7.3 Forma de presentación
 - 7.4 Conformidad
 - 7.5 Coordinación y supervisión
 - 7.6 Penalidades de la fase 01: diseño
 - 7.7 Responsabilidades del Contratista
 - 7.8 Responsabilidades de la Entidad
 - 7.9 Propiedad Intelectual
 - 7.10 Confidencialidad
8. Fase 02: Construcción
 - 8.1 Consideraciones generales
 - 8.2 Recepción de obra
 - 8.3 Liquidación de obra
 - 8.4 Mayores costos de supervisión
 - 8.5 Responsabilidad frente a terceros
 - 8.6 Accidentes
 - 8.7 Seguros
 - 8.8 Coordinación y supervisión
 - 8.9 Penalidades de la fase 02: Construcción
 - 8.10 Obligaciones del Contratista
 - 8.11 Obligaciones de la Entidad
 - 8.12 Periodo de responsabilidad del Contratista
 - 8.13 Solución de controversias
9. Plazos y forma de pago
10. Experiencia del Contratista
11. Personal y recursos requeridos
12. Reemplazo de personal
13. Anexos



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



ELABORACIÓN DEL DISEÑO (EXPEDIENTE TÉCNICO) Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO

1. INTRODUCCIÓN

La Contraloría General de la República (CGR) es el ente rector del Sistema Nacional de Control (SNC) dotado de autonomía administrativa, funcional, económica y financiera, que tiene por misión dirigir y supervisar con eficiencia y eficacia el control gubernamental orientando su accionar al fortalecimiento y transparencia de la gestión de las entidades, la promoción de valores y la responsabilidad de los funcionarios y servidores públicos, así como contribuir con los Poderes del Estado en la toma de decisiones y con la ciudadanía para su adecuada participación en el control social.

El país firmó en fecha 05 de febrero de 2019 un contrato de préstamo con el BID para financiar el Proyecto de Inversión Pública (CUI) N°2412703 "Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública" de la CGR. El PIP fue declarado viable por la Unidad Formuladora de la Contraloría General de la República del Perú.

El plazo de ejecución del Proyecto es de 5 años, del 2019 al 2023.

El Organismo Ejecutor es la Contraloría General de la República a través de la Unidad Ejecutora 002 Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades en adelante la Entidad que es responsable del Componente 4. "Adecuada capacidad operativa para la prestación de servicios de control desconcentrados", cuyo objetivo es reducir la brecha de necesidades de infraestructura física, equipamiento y TIC de las Gerencias Regionales de Control (GRC) para una adecuada desconcentración de la supervisión de las tareas de control.

El Proyecto prevé el mejoramiento de 3 sedes regionales existentes y la construcción y equipamiento de 13 nuevas sedes en distintas regiones del país.

Para ello, se requiere contratar una empresa contratista mediante la modalidad de Diseño y Construcción que elabore el expediente técnico de la obra, mobiliario y equipamiento y se haga cargo de la ejecución de la construcción, equipamiento y mobiliario de la Gerencia Regional de Control de Loreto.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Elaborar el diseño y ejecutar la construcción, equipamiento y mobiliario de la nueva sede de la Gerencia Regional de Control de Loreto.

2.2 Objetivo específico

- Elaborar el Expediente Técnico de Obra.
- Obtener todos los permisos para ejecutar la construcción, tales como Factibilidad de Servicios, Licencia de Edificación, Licencia de demolición y todos aquellos necesarios para la ejecución de la obra.
- Ejecutar la obra e implementarla, en concordancia con el Expediente Técnico de Obra previamente aprobado por la Entidad que incluya el mobiliario y equipamiento adecuado de acuerdo a la normativa aplicable vigente y el presente documento.
- Usar la metodología BIM como una herramienta tecnológica de trabajo colaborativo para el desarrollo del expediente técnico y para la obtención del Modelo As Built.
- Realizar las actividades necesarias para la adquisición, instalación y pruebas del equipamiento de la nueva sede de la Gerencia Regional de Control de Loreto.



Firmado digitalmente por
VALDMIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:35 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



3. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la elaboración del diseño (expediente técnico) y construcción, mobiliario y equipamiento de la nueva sede de la Gerencia Regional de Control de Loreto, ubicado en el distrito de Maynas, con el uso de la metodología BIM.

Para ejecutar el proyecto se dispone de un área de 673.77 m², ubicado en Jr. Antonio Raimondi N°100, Zona Urbana del distrito de Iquitos, provincia de Maynas y departamento de Loreto (Inscrito en la Partida N° 00002989 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Lima de la Zona Registral N° IV – Sede Loreto).

El proyecto se ejecutará mediante la modalidad de “**Diseño y Construcción**” que corresponde a un contrato especial de responsabilidad única que se desarrollará en dos fases:

Fase 1: Diseño: El Contratista realizará los estudios básicos y el diseño final para la obtención del expediente técnico, hasta obtener la aprobación por la Entidad, para posteriormente continuar con la fase 2.

Fase 2: Construcción. El Contratista realizará la demolición de la edificación existente y posteriormente ejecutará la obra, equipamiento y mobiliario de acuerdo al expediente técnico aprobado por la Entidad. Previamente a la demolición, la Entidad realizará el desmontaje de los materiales o equipos que considere convenientes.

De acuerdo con esa responsabilidad integral, al Contratista le corresponde establecer los mecanismos de aseguramiento de la calidad en todas las fases. Para garantizar un control continuo de la calidad. Asimismo el Contratista deberá contar con un equipo técnico encabezado por el "Jefe de Proyecto", quien en la fase de diseño coordinará el equipo a cargo de la elaboración de los estudios básicos y del diseño de la obra y, en la fase de ejecución de la construcción, coordinará el equipo que tendrá a cargo las revisiones, mediciones, verificaciones de campo, así como de todas las labores de control necesarias para asegurar la calidad y garantizar que los trabajos se construyan de conformidad con los diseños y especificaciones aprobadas. Podrá ser un Jefe de Proyecto por fase o un Jefe de Proyecto para ambas fases.

Cada una de las 2 fases, contará, entre otros, con un plazo de ejecución, penalidades y conformidad, de acuerdo a las condiciones indicadas en el presente documento.

El plazo que demande la aprobación del expediente técnico, que es requisito para el inicio de la fase de construcción, no será considerado como parte del plazo del contratista.

Forma parte del presente documento, los siguientes anexos:

- Anexo 01: Planos de ubicación y fotos
- Anexo 02: Requerimientos técnicos mínimos
- Anexo 03: Especificaciones Técnicas Generales para el uso BIM
- Anexo 04: Estructura de presentación del Expediente Técnico

La elaboración del diseño (expediente técnico) y ejecución de la obra serán supervisada por una empresa consultora denominada en adelante el SUPERVISOR, salvo cuando la Entidad tome otra decisión.

En términos generales y con carácter enunciativo más no limitativo, se ejecutarán las siguientes actividades:

Fase de Diseño (Expediente Técnico)

- a) Cumplir con las normas y reglamentos aplicables y vigentes
- b) Tomar en consideración los “*Lineamientos para la estandarización de infraestructura y mobiliario de la Contraloría General de la República del Perú por regiones: Costa, Sierra y Selva*”, en lo que corresponda a la región Selva.
- c) Elaborar el expediente técnico de obra, equipamiento y mobiliario tomando como base los anexos adjuntos, que forman parte del presente documento.
- d) Realizar reuniones periódicas (presenciales o virtuales) o extraordinarias a solicitud de la Entidad con los involucrados en el proyecto en las oficinas del área de infraestructura o el lugar que



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



designe la Entidad y que cuente con las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo eficiente de la reunión.

- e) Identificar y solucionar los posibles problemas, incompatibilidades y/o interferencias del proyecto, usando la metodología BIM como el principal soporte para la resolución de conflictos.
- f) Subsanan las observaciones realizadas por el Supervisor y la Entidad en los plazos señalados.
- g) Informar permanentemente al Supervisor y la Entidad sobre los avances de la elaboración de expediente técnico de acuerdo al cronograma establecido en el Plan de Trabajo aprobado.
- h) Advertir oportunamente al Supervisor de situaciones que pudieran suscitarse y pongan en riesgo el cumplimiento de la elaboración del Expediente Técnico según lo señalado en el presente documento.
- i) Realizar visitas técnicas al terreno con la participación de sus especialistas y los del Supervisor.
- j) Elaborar y gestionar la documentación técnica necesaria para obtener la autorización o licencias necesarias en la elaboración del Expediente Técnico, así como la Licencia de demolición, Licencia de Edificación, ante los diferentes Organismos, Entidades, Empresas competentes (Municipalidades, Ministerios, etc.), así como para las Factibilidades de Servicios de las Entidades Prestadoras de Servicios (Agua Potable, Alcantarillado, Luz, Proveedor de Internet, etc.), que se le requieran previamente. En este punto, deberá verificar in situ las posibles interferencias que pudieran ser un riesgo para la ejecución de las obras, informando oportunamente al Supervisor, para lo cual deberá además deberá desarrollar una propuesta de mitigación o solución.
- k) El Contratista deberá elaborar un programa de control de calidad que se implementará durante la ejecución de la obra previa aprobación de la Supervisión.
- l) Para el abastecimiento de agua potable, desagüe residual y pluvial, el oferente considerará dentro de su oferta la conexión a las redes públicas administradas por la empresa concesionaria del servicio, el trámite de Factibilidad de servicios a cargo del Contratista será obligatorio para la aprobación del expediente técnico.
- m) Para el suministro de energía eléctrica, el oferente considerará dentro de su oferta que la empresa concesionaria brindará el servicio en media tensión. El trámite de Factibilidad de servicios a cargo del Contratista será obligatorio para la aprobación del expediente técnico. En caso, se requiera el servicio en baja tensión, se realizará la deducción correspondiente.

Fase de Construcción

- a) El Contratista deberá contar con los recursos necesarios para la ejecución de la obra (profesionales, maquinaria, equipos, cuadrillas de trabajo, materiales, etc.).
- b) El Contratista deberá suministrar y colocar en un lugar visible un rótulo informativo (cartel de obra) describiendo el proyecto y la fuente de financiamiento. El costo del rótulo informativo deberá ser incluido dentro del precio del contrato.
- c) Será responsabilidad del Contratista la protección de los trabajos en sitio, la protección de la zona de obra, la protección de los vehículos y peatones y de daños provocados durante las operaciones de este proyecto.
- d) Deberá mantener todas las áreas de circulación libres de todo obstáculo y de materiales peligrosos.
- e) El Contratista es el responsable del diseño de la obra provisional, las que se refieren a lo necesario para que se opere con eficiencia y seguridad en el sitio de la obra, de modo que se lleve adelante el cumplimiento del contrato.
- f) Al inicio del proyecto el Contratista debe tener en obra el cuaderno de ocurrencias (cuaderno de obra).
- g) El Contratista es responsable por toda pérdida, gasto y reclamo por pérdidas o daños y perjuicios sufridos por los bienes materiales, lesiones y muerte que se produzcan como consecuencia de sus propios actos u omisiones en la ejecución de este contrato.
- h) El Contratista deberá realizar el trámite de solicitud de la conexión para la energía eléctrica, ante la respectiva institución. Igualmente, para las conexiones de agua potable y demás servicios que se requieran, en las distintas fases de la construcción del proyecto y para la operación final de este. Cualquier instalación temporal y medida de protección es responsabilidad del Contratista. Los costos asociados al uso del servicio durante esta fase, deberán ser asumidos por él.
- i) Todo el personal de obra debe portar una identificación emitida por el Contratista, de lo contrario se le solicitará el abandono inmediato de las instalaciones.
- j) Al finalizar la obra el Contratista deberá actualizar el modelo 3D en su totalidad, mostrando todos los cambios ejecutados durante el desarrollo de la obra. A este nuevo y actualizado modelo 3D



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



que incluirá todos los documentos de construcción se les denominará como modelo de obra construida o modelo "as built".

- k) El Contratista entregará un manual de operación y mantenimiento preventivo de todos los equipos instalados, el mismo que mostrará las periodicidades adecuadas para las revisiones y manutención óptima, así como sus procedimientos de mantenimiento.

4. METODOLOGÍA

La Entidad designará al Supervisor quien será responsable de la supervisión concurrente del desarrollo del Expediente Técnico de la nueva sede de la Gerencia Regional de Control de Loreto y durante la fase de ejecución de la obra. Asimismo, tendrá a cargo la aprobación de los informes elaborados por el Contratista y las valorizaciones de obra.

La Entidad designará al profesional quien será responsable de la coordinación, seguimiento y monitoreo del desarrollo del Expediente Técnico y de la Ejecución de la Obra, así como también de validar lo señalado por el Supervisor en sus informes y derivar la documentación para trámite de pago correspondiente.

El diseño (expediente técnico) y la ejecución de la obra se realizarán bajo un enfoque de transparencia, colaborativo y de supervisión concurrente con el objetivo de lograr una calidad óptima en el diseño y ejecución de obra, sin exceder los plazos establecidos. Para el desarrollo del Expediente Técnico y para la ejecución de la construcción de la obra se empleará la metodología BIM como herramienta tecnológica de enfoque colaborativo, que para su implementación es necesario la utilización de un espacio digital común abierto que permita gestionar la información y el intercambio de datos de una forma estructurada y segura al que puedan acceder los miembros del equipo de trabajo en cualquier horario sin restricciones, según los permisos otorgados; es decir de un Entorno Común de Datos (ECD).

El propietario del ECD es el Contratista, es decir, quien obtendrá las respectivas licencias o accesos, necesarios para el Supervisor y la Entidad durante todo desarrollo de todo el expediente técnico, para garantizar el acceso oportuno a la información a cada miembro de sus respectivos equipos. Asimismo, el Contratista será responsable de administrar el ECD correctamente y mantener la información actualizada permanentemente, hasta la finalización del servicio.

La Entidad proporcionará al Contratista algunas plantillas básicas BIM del proyecto con la finalidad de estandarizar, optimizar y agilizar el desarrollo de los diseños, según lo señalado en el Anexo 4, numeral 5. Alcances BIM del Proyecto – *Documentos Previos*.

Los siguientes pasos deberán considerarse para la ejecución del desarrollo de los avances solicitados:

1. La Supervisión liderará la Reunión de Inicio que deberá realizarse a más tardar a los cinco (05) días de iniciado el servicio y debe considerar como mínimo:
 - i. Presentación del equipo de trabajo del Contratista y del Supervisor.
 - ii. Exposición de la metodología de trabajo con el ECD.
 - iii. Presentación del Plan de Trabajo y su cronograma propuesto
 - iv. Presentación del PRE-PEB (Pre - Plan de Ejecución BIM)
2. El Plan de Trabajo contendrá la forma y los plazos de presentación de todos los documentos necesarios (tareas-hitos de control o avances y ruta crítica) para el desarrollo del Expediente Técnico y Ejecución de la Obra que serán revisados de manera concurrente por el Supervisor y la Entidad. El programa de trabajo deberá ser ejecutado en la plataforma Microsoft Project y debe incluir la programación de las principales actividades de las diferentes fases del proyecto, según se describe a continuación:
 - i. Diseño de la Obra, que refleje la elaboración y entrega de los estudios que se requieran, diseño (expediente técnico), incluido el trámite de permisos y solicitudes de aprobación.
 - ii. Procesos necesarios para la presentación e inicio de la obra.
 - iii. Ejecución de la obra (Basado en Hitos).
 - iv. Pruebas, puesta en marcha y entrega de la obra terminada.
3. Se han establecido tareas que serán "hitos de control", (Cuadro N° 02. Hitos de Control) del avance de la elaboración de expediente técnico de las cuales el Supervisor tendrá que informar a la Entidad sobre su cumplimiento, avance, riesgos y demás temas relevantes para lograr el objetivo.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



4. Toda la información que se genere durante la elaboración del Expediente Técnico y que es necesaria para su desarrollo, deberá cargarse oportunamente al ECD por el Contratista, para la revisión y evaluación por parte de la Supervisión y de la Entidad. Dicha evaluación técnica se realizará mediante actas que deberán ser firmadas por los representantes del Contratista, Supervisor y Entidad.
5. Todas las actas debidamente suscritas se deberán cargar al ECD y se adjuntarán en el informe del Jefe de Proyecto, como parte del informe correspondiente.
6. Los profesionales que forman parte del personal clave del Contratista, deberán asistir a las reuniones convocadas según las especialidades requeridas.

5. TIPO DE CONTRATACIÓN

El contrato será de **SUMA ALZADA** y la modalidad de ejecución será **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**, por lo que el Contratista será responsable de la elaboración del expediente técnico y ejecución de la obra.

6. BASE LEGAL, REGLAMENTOS TÉCNICOS Y NORMAS APLICABLES

La elaboración del expediente técnico y la ejecución de la obra deberán realizarse en concordancia a los dispositivos legales, ordenanzas municipales aplicables, normas técnicas vigentes y las que se indican a continuación:

- Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil vigente.
- Normas de seguridad internacionales de la NFPA aplicables.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento vigente
- Reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo vigente
- Código Nacional de Electricidad vigente.
- Norma de procedimientos vigente del Ministerio de Energía y Minas, para la elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistema de Utilización en Media Tensión en Zona de Concesión de Distribución".
- Normas ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (Especificaciones de Desempeño de Transmisión para Cableado UTP Categoría 6) y las aplicables
- Normas ANSI/TIA/EIA-569-B (Espacios y Canalizaciones de Telecomunicaciones) y las aplicables.
- Normas ANSI/TIA/EIA-606-A (Norma de Administración para Telecomunicaciones/ Infraestructuras) y las aplicables
- Normas ANSI-J-STD-607-A (Requisitos para telecomunicaciones de puesta a tierra) y las aplicables
- Norma Técnica IEEE 802.11g (Redes inalámbricas) y las aplicables
- Ley General de Residuos Sólidos y Su Reglamento vigente y aplicable
- D.S. N°021-2009-VIVIENDA, que regula los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales No Domésticas.
- Ley General del Patrimonio Cultural de la nación y su Reglamento vigente
- Ley N°29090 de regularización Habilitaciones Urbanas y de edificaciones, su Reglamento D.S. N° 029-2019-VIVIENDA y sus modificatorias.
- Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras de Construcción, en concordancia con las Normas G.050 y los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras de Construcción, aprobados por Resolución Ministerial N°087-2020-Vivienda y sus modificatorias vigentes y aplicables.
- DS N°009-2020-TR que aprueba las normas reglamentarias del Decreto de Urgencia N° 044-2019 relativas al seguro de vida. Todo el personal que esté bajo la dirección del Contratista deberá contar con el seguro de vida indicado, en cumplimiento de la norma.
- Normas aplicables de INDECI.
- Ley General de las personas con Discapacidad vigente y otras que apliquen.
- Directiva N°01-2019-AGN/DC "NORMA PARA LA CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS ARCHIVÍSTICOS EN LA ENTIDAD PÚBLICA", Archivo General de la Nación (AGN).
- Norma Técnica Peruana NTP 392.030-2 2015 MICROFORMAS: Requisitos para las organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento, INACAL.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



7. FASE 01: DISEÑO

7.1 CONSIDERACIONES GENERALES

- a) Tomar como guía los "Lineamientos para la estandarización de infraestructura y mobiliario de la Contraloría General de la República del Perú por regiones: Costa, Sierra y Selva" en lo que corresponda a la región Selva.
- b) El diseño arquitectónico deberá propiciar la adecuada funcionalidad y operatividad de las unidades organizacionales usuarias del proyecto, deberá corresponder con una arquitectura bioclimática, contemporánea, sostenible, segura y con el carácter institucional de la entidad que además tiene por paradigma la facilitación, la simplificación y la transparencia en sus servicios. Asimismo, se deberán emplear materiales de calidad, equipos acordes con las tecnologías vigentes y con consideraciones técnicas para que sea un edificio sustentable y eco eficiente, **buscando el confort con el menor consumo de energía posible.**
- c) Se deberán aplicar los principios de Constructabilidad¹.
- d) Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir, mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo. Asimismo, los criterios de diseño de todas las especialidades deben considerar entre otros, la accesibilidad de personas y piezas de repuesto al lugar donde se necesiten con la finalidad de optimizar la eficiencia en la operación y mantenimiento del edificio durante su tiempo de vida útil.
- e) Como mínimo deberán realizar una inspección técnica al terreno, el Jefe del Proyecto, el Especialista de Arquitectura y el Especialista de Estructuras para el desarrollo de su propuesta, la cual deberá coordinarse con la debida anticipación con la Entidad.
- f) La guía de trabajo para el desarrollo del proyecto con el uso de la metodología BIM, será El Plan de Ejecución BIM (PEB), documento en el cual se definirán los aspectos relacionados al modelado BIM; y que tendrá como base el Anexo 03. adjunto.
- g) Los modelos BIM deberán ser creados siguiendo las pautas básicas de planificación constructiva, es decir modelarlos tal como el proceso constructivo lo demanda, con la finalidad de que la entrega de los expedientes técnicos incluya el archivo de la simulación 4D.
- h) Los archivos digitales del modelo BIM se entregarán en formato editable nativo del software utilizado (rvt o similar), así como el formato de código abierto IFC y un formato de revisión (NWD o similar). Asimismo, se deberán entregar los archivos en formato DWG generados a partir del modelo nativo.

7.2 INFORMES

Todos los informes deberán ser visados por el Jefe de Proyecto y suscritos por los especialistas correspondientes. Asimismo, se entregarán los archivos digitales en formatos nativos y en PDF a las escalas adecuadas en una memoria USB.

En términos generales y con carácter enunciativo más no limitativo, cada avance comprenderá las siguientes actividades y documentos a desarrollar:

El expediente técnico se desarrollará en un plazo máximo de 150 días calendario, de la siguiente manera:

7.2.1 PRIMER INFORME: PLAN DE TRABAJO, ESTUDIOS PRELIMINARES Y ANTEPROYECTO

La contabilización del plazo será de acuerdo al numeral 9. Plazos y Forma de Pago.

Este informe deberá contemplar, sin ser limitativo ni excluyente, como mínimo la siguiente información:

a) Plan de Trabajo

El Plan de Trabajo y su cronograma deberán detallar las actividades a realizarse durante la elaboración del Expediente Técnico y sus plazos, contemplando los **hitos de control** (Cuadro N° 02) respectivos. Asimismo, se determinarán la periodicidad de las reuniones de

¹ "Constructabilidad" es el óptimo uso del conocimiento y experiencia de construcción en el diseño, en las adquisiciones y en el manejo de las operaciones de construcción para lograr los objetivos del proyecto". Construction Industry Institute – CII - 1986



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



seguimiento y control del avance de los trabajos. El Plan de Ejecución BIM (PEB) forma parte del Plan de Trabajo.

b) Estudios Preliminares

Su presentación se realizará según el plazo señalado en el Plan de Trabajo aprobado, el cual no podrá exceder el plazo de presentación del primer informe.

- i. Levantamiento Topográfico: Deberá incluir curvas de nivel, edificaciones, árboles, veredas, registro de medidores de agua, luz, gas, postes, registros sanitarios y pluviales con niveles de arrastre, redes eléctricas subterráneas, pozos de visita, bancos de nivel, canales, cunetas, verificación de linderos y/o medidas perimétricas y toda información necesaria para realizar correctamente el Expediente Técnico. Asimismo, deberá presentarse la ubicación y localización exacta del BM (Bench Mark) tomado o asumido con coordenadas georeferenciales UTM. Este BM y los vértices de la poligonal que encierra el terreno obligatoriamente deben dejarse monumentados y deberán tener la siguiente especificación técnica: concreto $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ de $20 \times 20 \times 40 \text{ cm}$ de profundidad colocándole una plancha de bronce (tipo registro de 4") en el caso del BM y para los vértices se colocará una varilla de acero de $\frac{1}{2}$ ".
Asimismo, deberá incluir la verificación en campo del área y linderos, y en caso exista incoherencias, proponer las acciones y trámites ante las entidades correspondientes.
- ii. Estudio de Mecánica de Suelos (EMS): Deberá realizarse en la zona prevista para la obra de acuerdo a los requerimientos técnicos mínimos para este estudio que se detallan en el Anexo 02 del presente documento.
- iii. El Contratista será responsable de determinar y realizar si son necesarios estudios preliminares adicionales para el correcto desarrollo del Expediente Técnico (estudio de impacto vial, estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico, estabilidad de taludes, resistividad eléctrica, etc.). De requerirse, deberá presentar el sustento para aprobación de la Supervisión y la Entidad.

c) Anteproyecto

Desde el inicio del desarrollo del anteproyecto, el Contratista deberá contar con la participación de su Coordinador BIM, y todos los especialistas necesarios y requeridos a fin de que el estudio se encuentre debidamente alineado a las necesidades de la Entidad y la normativa vigente.

El Anteproyecto completo, deberá contener las firmas y sellos legibles del Arquitecto Projectista, Especialista en Seguridad y el Jefe del Proyecto en todas sus páginas.

Este apartado contendrá el expediente que el Contratista presentó al Revisor Urbano o a la Municipalidad correspondiente como Anteproyecto en consulta y deberá contener como mínimo la siguiente información:

- i. Certificado de parámetros urbanísticos y Certificado de zonificación y vías vigente, que deberá ser gestionado por el Contratista desde el inicio del servicio de corresponder.
- ii. Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y la orientación debidamente comentada al existir o no discrepancias entre las medidas perimétricas o linderos.
- iii. Memoria Descriptiva y programa de áreas
- iv. Plano de localización y ubicación. Esc. 1:500 y 1:5000, respectivamente.
- v. Planos de Arquitectura: Plantas de distribución con mobiliario; cortes y elevaciones (mínimo 04 cortes y 02 elevaciones; en caso de esquina 03 elevaciones).
- vi. Planos de paisajismo.
- vii. Plano de esquema general estructural.
- viii. Planos de seguridad (señalización y evacuación).
- ix. Registro fotográfico peatonal y/o aéreo.
- x. Copia del título de propiedad del predio.
- xi. Copia del poder del titular de la entidad.
- xii. Copia de comprobantes de pago por derecho de servicio de revisión (de corresponder INDECI, Cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú y/o Ministerio de Cultura).



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FALU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- xiii. Copia del comprobante de pago por derecho de trámite ante el Revisor Urbano elegido.
- xiv. Formularios oficiales múltiples y FUE de corresponder debidamente firmado por el arquitecto proyectista.
- xv. Certificados de habilidad del profesional que suscribe el proyecto.
- xvi. Todos los pagos por derechos de trámites serán asumidos por el Contratista.
- xvii. Otros documentos que solicite El Revisor Urbano para la revisión y aprobación del Anteproyecto, de corresponder.
- xviii. Copia del cargo de presentación del Anteproyecto ante El Revisor Urbano o Municipalidad correspondiente
- xix. Cargo de presentación de solicitud de factibilidades de servicio a las entidades correspondientes.
- xx. Cargo de la presentación del expediente de demolición ante la entidad correspondiente, con la finalidad de obtener la Licencia de demolición.

El Contratista se encargará de armar y presentar el expediente de Anteproyecto en Consulta y otros documentos técnicos requeridos por las entidades encargadas de su revisión y aprobación respectiva, para la obtención de permisos necesarios para el logro del objetivo.

El Contratista es el responsable de realizar las gestiones necesarias y de manera diligente para la aprobación del Anteproyecto por el Revisor Urbano o la municipalidad y otras entidades de corresponder.

d) Modelo BIM

Los modelos BIM deberán estar geo-referenciados y contemplar las condiciones existentes del terreno según el levantamiento topográfico. Este Entregable deberá cumplir con lo señalado en el Anexo 4. Especificaciones Técnicas Generales para el uso del BIM.

e) Licencia de Demolición:

El Contratista elaborará y presentará ante la municipalidad correspondiente, el expediente de demolición con la finalidad de obtener la Licencia de demolición.

Presentará en este Informe, el cargo de su presentación ante la municipalidad correspondiente.

7.2.2 SEGUNDO INFORME: DISEÑOS POR ESPECIALIDAD Y FACTIBILIDADES DE SERVICIOS

Todos los planos deberán ser extraídos del modelo BIM y deberán incluir cuadros de notas importantes referidas al procedimiento constructivo, calidad del material, revisión de estudios, verificación en otros planos u cualquier información necesaria para la adecuada lectura de los planos y su correcta ejecución en obra. La entidad se reserva el derecho de solicitar al Contratista el desarrollo y entrega de los detalles que a su criterio se requieran para una mejor comprensión del proyecto.

Este avance deberá contemplar, sin ser limitativo ni excluyente, como mínimo la siguiente información:

a) Plano Portada

Deberá incluir información general del desarrollo del proyecto, como mínimo:

- i. Croquis de localización.
- ii. Relación de planos por especialidad.
- iii. Nombre de empresas involucradas en el proyecto (logo, dirección, teléfono, correo electrónico).

b) Documentación a presentar

- i. Copia de las factibilidades de servicios (Energía, Agua, Alcantarillado y Comunicaciones)

c) Especialidad – Arquitectura

Deberá incluir como mínimo:

- i. Plano de Localización. Esc: 1/5000
- ii. Plano de Ubicación. Esc. 1/500
- iii. Planos de plantas o distribución, a escala 1/75 (Incluye el mobiliario), con acabados por ambiente, nivel de piso terminado.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO RIVERA Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- iv. Planos de cortes o secciones, a escala 1/75 con un mínimo de cuatro (04) cortes longitudinales y cuatro (04) transversales, indicando acabados y nivel de piso terminado.
- v. Planos de elevaciones, alzados o fachadas, interiores y exteriores, a escala 1/75.
- vi. Plano de detalles de elevaciones.
- vii. Plano de falsos cielos rasos, a escala 1/75.
- viii. Planos de detalle constructivo y detalle de puertas (madera, metálicas), ventanas, mamparas, muros cortina (incluyendo cuadro de vanos y puertas) a escala 1/25, 1/20 o indicada
- ix. Plano de desarrollo de escaleras: barandales, pasamanos y acabados a escala 1/25, 1/20 o indicada
 - x. Plano de detalles de instalación de recubrimiento en fachada propuesto.
 - xi. Diseño y detalle de servicios higiénicos, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
 - xii. Diseño y detalle de comedor y kitchenette a escala 1/25, 1/20 o indicada.
 - xiii. Diseño y detalle de pisos interiores, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- xiv. Diseño y detalle de pisos y pavimentos exteriores: jardineras, pavimentos, tratamiento de piso, paisajismo propuesto a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- xv. Diseño y detalle de zócalos, contra zócalos, enchapes, (interiores y exteriores); a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- xvi. Planos de detalles constructivos de obra, a escalas 1/20, 1/25, 1/10, o indicada.
- xvii. Cuadro general de acabados, calidades, colores y texturas.
- xviii. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de arquitectura, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.
- xix. Desarrollar cinco (05) Vistas 3D y Visualización Arquitectónica Interiores en formato *.TIF y *.BMP con resolución 300DPI con calidad fotorrealista.
- xx. Desarrollar tres (03) Vistas 3D y Visualización Arquitectónica Exteriores en formato *.TIF Y BMP con resolución 300DPI con calidad fotorrealista.

d) Especialidad – Mobiliario

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva detallada.
- ii. Listado, codificación y cuantificación de mobiliario (por ambiente y por tipo).
- iii. Especificaciones Técnicas de Mobiliario.
- iv. Planos de mobiliario a escala 1/50 (ubicando el mobiliario-equipamiento móvil y fijo).
- v. Planos de detalle constructivo del mobiliario que requiere fabricación, a escala adecuada.
- vi. Partidas que conformarán el presupuesto de obra del mobiliario, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

e) Especialidad – Seguridad (Señalización y Evacuación)

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva indicando el cálculo de los anchos de los medios de evacuación, cálculo de aforo por áreas y niveles, cálculo de evacuación máxima de demanda y otros necesarios.
- ii. Plano de señalización y de evacuación (indicando la ubicación de mobiliario y equipos) y Plan de Seguridad o de Contingencia del proyecto arquitectónico, según las Normas de seguridad establecidas por INDECI.
- iii. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de seguridad, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

Los planos de señalización y de evacuación se realizarán a escala conveniente, y llevarán la denominación SE y EV, en el que se identificarán las señaléticas y equipos normativos, cálculo de los anchos de los medios de evacuación y cálculo de aforo por áreas y niveles, rutas, flujos, y zonas de seguridad. Las rutas de evacuación se presentarán con líneas continuas y a colores,



Firmado digitalmente por
VALDINA CHACALTANA Menica
Elizbeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



utilizando letras o números que indicarán la capacidad por ruta y la capacidad total del local.

f) Especialidad – Estructuras

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva de la especialidad de estructuras
- ii. Memoria de cálculo estructural
- iii. Planos del proyecto en la especialidad de estructuras, que serán como mínimo los siguientes:
 - a. Plano de demolición, que deberá contener detalles en planta y elevaciones; así como también indicar el tipo y procedimiento de intervención a seguir para realizar las demoliciones totales y/o parciales propuestas en los distintos tipos de elementos estructurales existente. De igual forma, se detallará la protección y aseguramiento de áreas y elementos estructurales colindantes a la demolición total y/o parcial y el método o procedimiento para cubrir y/o resanar los espacios dejados por las demoliciones totales y/o parciales; el acarreo y eliminación de escombros o desmontes producto de las mismas.
 - b. Planos de cimentación, que deberá contener detalles de plantas como en elevación de la cimentación propuesta, se deberá distinguir los niveles de cimentación en plantas, elevaciones y cortes, espesores, acero de refuerzo, calidad del concreto usado, etc.
 - c. Planos de muros de contención y/o muros anclados de corresponder, se debe presentar con suficiente detalle las dimensiones de los muros, refuerzo en los muros, espaciamiento de anclajes, profundidad de anclajes, fuerza de tensado y otros que considere prudente el proyectista. Los muros de albañilería que sean portantes deberán ser claramente diferenciados mostrándose "achurados".
 - d. Planos de encofrados de las losas, que muestren las nomenclaturas, detalles y características estructurales de los elementos que los conforman.
 - e. Planos de columnas y/o placas (muros de concreto), el cual mínimamente se deberá especificar el tipo de material empleado y su resistencia, acero de refuerzo en dichos elementos, longitudes y lugares de traslape del refuerzo.
 - f. Planos de escaleras y rampas de acceso vehicular y peatonal; se debe presentar el tipo de material empleado y resistencia de diseño, el acero de refuerzo requerido, geometría (dimensiones de los elementos).
 - g. Planos de vigas y losa, el cual deberá contener las dimensiones, tipo de material a emplear y la resistencia de diseño, se mostrarán el acero de refuerzo requerido, las longitudes y lugares de traslape del refuerzo.
 - h. Planos de detalles generales, que incluyan características constructivas de los elementos principales de la estructura, en acuerdo a las normas peruanas de estructuras aplicables, y otros que el proyectista considere prudente para una correcta ejecución del proyecto.
 - i. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de estructuras, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

g) Especialidad – Instalaciones Sanitarias

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva del sistema de abastecimiento de agua potable (agua fría y caliente), sistema de desagüe y ventilación, sistema de drenaje pluvial, sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos de aire acondicionado y sistema de agua contra incendio, con sus respectivos sustentos.
- ii. Criterios de Diseño para el sistema de abastecimiento de agua potable (agua fría y/o caliente), sistema de desagüe y ventilación, sistema de drenaje pluvial, sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos de aire acondicionado y sistema de agua contra incendio.
- iii. Isometría General (vista 3D). De igual manera considerar isometría de todos los equipos de bombeo: agua de consumo, agua contra incendio, pozo sumidero y cámara de bombeo de desagüe, etc.
- iv. Especificaciones Técnicas de materiales, que deberá incluir el desarrollo de los procesos de trabajo por partida y plan de aseguramiento de la calidad.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:35 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



v. Planos del proyecto en la especialidad de instalaciones sanitarias que serán como mínimo los siguientes:

- a) Planos del sistema de abastecimiento de agua potable del tipo indirecto a presión constante y velocidad variable, así como el respectivo sistema de agua caliente si se requiere, a escala 1/50.
- b) Planos del sistema de desagüe por gravedad y ventilación. En el caso que amerite, se incluye redes de desagüe a presión, a escala 1/50.
- c) Planos del sistema de drenaje pluvial, a escala 1/50 (para su cálculo deberá utilizar los parámetros de precipitación máxima en 24 horas (mm) emitido por SENAMHI para los últimos 20 años, lo cual debe adjuntarse al expediente en original).
- d) Planos del sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos, a escala 1/50.
- e) Planos del sistema de agua contra incendio, contemplándose sistema de rociadores y gabinetes de agua contra incendios respectivos, extintores, a escala 1/50.
- f) Planos de cisterna de agua de consumo y agua contra incendios, con sus respectivos cortes y detalles, a escala 1/50 o indicada.
- g) Planos de cuarto de bombas de los sistemas de agua de consumo y agua contra incendio, con sus respectivos cortes y detalles, a escala 1/50 o indicada.
- h) Planos de pozos sumideros y cámara de bombeo de desagües, con sus respectivos cortes y detalles, a escala 1/50 o indicada.
- i) Detalles de instalación del sistema de agua fría y/o caliente del proyecto.
- j) Detalle de caja de válvulas que incluya la compatibilización con detalles de Arquitectura en baños y ambientes donde se ubique válvulas de control.
- k) Detalles de instalación del sistema de desagüe y ventilación.
- l) Detalles de instalación del sistema de drenaje pluvial.
- m) Detalles de instalación del sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos.
- n) Detalles de instalación del sistema de agua contra incendio (red de rociadores, red de gabinetes de agua contra incendios, estación de control de flujo, extintores, entre otros).
- o) Detalles de instalación de soportes, colgadores, entre otros.
- p) Detalle de equipos ubicación de Equipos.
- q) Planos Compatibilizados con especialidades.
- r) Esquemas de alimentadores de agua (fría y caliente), montantes de desagüe y ventilaciones, montantes de drenaje pluvial, montantes de drenaje de unidades evaporadoras de equipos, montantes del sistema de agua contra incendios.
- s) Planos de detalles constructivos con las especificaciones técnicas de los materiales, etc.; a escala indicada.
- t) Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de instalaciones sanitarias, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

h) Especialidad – Instalaciones Eléctricas

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Suministro de energía eléctrica, Análisis de iluminación, Cálculos justificativos, Sistema de puesta a tierra.
- ii. Memorias de Cálculo
- iii. Planos del proyecto en la especialidad de instalaciones eléctricas que serán como mínimo los siguientes:
 - a. Memoria Descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto, Relación de planos.
 - b. Memoria de cálculos justificativos
 - c. Planos por especialidades:
 - d. Plano de diagrama unifilar general
 - e. Plano de diagramas unifilares específicos.
 - f. Planos de alimentadores
 - g. Planos de acometida eléctrica BT o MT a escala 1/50.
 - h. Planos de circuitos y redes de alumbrado interior, a escala 1/50.



Firmado digitalmente por
VALDINA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- i. Planos de circuitos y redes de tomacorrientes (normal y estabilizado), a escala 1/50.
- j. Planos de salidas de fuerza (incluyendo equipos mecánicos, sanitarios, comunicaciones, entre otros).
- k. Planos y detalles de sistema de puesta a tierra
- l. Planos con cuadros de cargas
- m. Planos de detalle y montaje de la Sala del Grupo electrógeno
- n. Planos de detalle y montaje de la Sub-estación eléctrica
- o. Planos de detalle y montaje de la Sala de tableros generales
- p. Planos de diseño de tableros eléctricos
- q. Planos de Sistema de utilización de media tensión
- r. Planos constructivos y de instalación (luminarias, tomacorrientes, interruptores, tableros, entre otros)
- s. Especificaciones Técnicas de materiales y equipos.
- t. Relación de ensayos y/o pruebas que se requieran.
- u. Metrados
- v. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de instalaciones eléctricas, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.
- w. Factibilidad de servicio eléctrico, Punto de diseño y Punto de Entrega del Servicio Público.
- x. Expediente del Sistema de utilización de media tensión aprobado por la Concesionaria.

i) Especialidad – Instalaciones Mecánicas

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria Descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto, Relación de planos.
- ii. Especificaciones Técnicas de Equipos y Materiales.
- iii. Relación de ensayos y/o pruebas que se requieran.
- iv. Memoria de Cálculo justificativos de las Cargas Térmicas de cada uno de los ambientes para determinar los ambientes críticos que requieran un sistema de Climatización.
- v. Memoria de Cálculo de los Sistemas de Renovación de Aire de cada una de las zonas intervenidas según la metodología del estandar ASHRAE 62.1
- vi. Memoria de Cálculos justificativos de los Sistemas de Ventilación Mecánica para los ambientes Técnicos como:
 - a. Sub Estaciones Eléctricas
 - b. Salas de Tableros ELÉCTRICOS
 - c. Grupo Electrógeno
 - d. Cuarto de Bombas de agua de consumo humano y de agua contraincendios
 - e. Servicios Higiénicos y otros ambientes que así lo requieran.
- vii. Planos de Plantas, Cortes, Elevaciones y Detalles del Proyecto del Sistema de Climatización y Ventilación Mecánica donde se mostrará claramente:
- viii. Ubicación de Equipos y accesorios.
- ix. Redes de Distribución de las Tuberías de cobre y de Condensación incluyendo dimensiones y accesorios.
- x. Redes de Distribución de Ductos de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica incluyendo dimensiones y accesorios.
- xi. Notas Aclaratorias y Leyenda
- xii. Cuadro de Capacidades de Equipos y Accesorios
- xiii. Todos los Detalles de instalación y montaje de equipos y situaciones particulares necesarias para el correcto entendimiento de las instalaciones.
- xiv. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de instalaciones mecánicas, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Página 14

su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones u otro documento técnico.

j) Especialidad – Sistema de Alarmas Contra Incendios

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva de Sistema de Alarma Contra Incendios: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto.
- ii. Criterios de diseño: Objetivo, Códigos y estándares, Sistema de alarma contra incendios, Sistema de Cable-TV, Sistema de video vigilancia, Sistema HDMI y VGA.
- iii. Planos que correspondan para la correcta ejecución del proyecto en mención.
 - a. Planos del sistema de agua contra incendio, contemplándose sistema de rociadores y gabinetes de agua contra incendios respectivos, extintores, a escala 1/50.
 - b. Planos de cuarto de bombas agua contra incendio, con sus respectivos cortes y detalles, a escala 1/50 o indicada.
 - c. Detalles de instalación del sistema de agua contra incendio (red de rociadores, red de gabinetes de agua contra incendios, estación de control de flujo, extintores, entre otros).
 - d. Detalles de instalación de soportes, colgadores, entre otros.
 - e. Detalle de equipos ubicación de Equipos.
 - f. Planos Compatibilizados con especialidades.
 - g. Esquemas de alimentadores del sistema de agua contra incendios.
 - h. Planos de detalles constructivos con las especificaciones técnicas de los materiales, etc.; a escala indicada.
 - i. Todos los detalles serán numerados y estarán vinculados con planos de planta para su mejor identificación
- iv. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de Sistema de Alarmas contra incendios, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

k) Especialidad – Instalaciones de Comunicaciones

Deberá incluir como mínimo:

- i. Memoria descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto
- ii. Criterios de diseño: Objetivo, Códigos y estándares, sistema de cableado estructurado de voz, data y video, sistema de telefonía IP, sistema de sonido ambiental y perifoneo.
- iii. Planos que correspondan para la correcta ejecución del proyecto en mención.
- iv. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de comunicaciones, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

l) Documentación para obtención de Licencia de Edificación y Factibilidades de Servicios.

El Contratista es responsable del Trámite de la Licencia de Edificación ante la municipalidad correspondiente, para lo cual deberá adjuntar toda la documentación necesaria según TUPA vigente y el cargo de presentación correspondiente.

El Contratista es responsable del Trámite de las Factibilidades de servicios ante las entidades correspondientes, para lo cual deberá adjuntar toda la documentación ingresada a las empresas prestadoras del servicio, y las respuestas obtenidas.

m) Modelo BIM

Modelo BIM que incluya cada una de las especialidades, sin interferencias, incompatibilidades o errores. Este Entregable deberá cumplir con lo señalado en el Anexo 4. Especificaciones Técnicas Generales para el uso del BIM.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

7.2.3 TERCER INFORME: EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE EJECUCIÓN DE OBRA

El Contratista deberá presentar en este informe, el Expediente Técnico completo y definitivo en versión física y digital (formatos PDF y nativos), a nivel de ejecución de obra, el mismo que, sin ser limitativo ni excluyente, debe contener como mínimo, los siguientes items:

a) Documentación a presentar

- i. Cargo de solicitud de Licencia de Edificación por la Municipalidad correspondiente..
- ii. Copia del documento con el cual la Entidad le comunicó la aprobación del Segundo Entregable.
- iii. Actas de aprobación parciales, de exposición final a la CGR, y todas aquellas que se hayan emitido en el transcurso de la revisión concurrente del presente entregable y que además se cargaron al ECD por el Contratista.
- iv. Emisión de la Licencia de Demolición por la Municipalidad correspondiente.

b) Resumen Ejecutivo.

El mismo que incluirá como mínimo:

- i. Nombre del proyecto.
- ii. Antecedentes.
- iii. Ubicación del proyecto. Se incluirá mención al acceso al área en estudio, condición climática y altitud de la zona, etc.
- iv. Objetivo del proyecto.
- v. Descripción del área en estudio (Área y perímetro del terreno, límites y medidas perimétricas, área construida existente).
- vi. Cuadro General de áreas y acabados
- vii. Metas del proyecto (Metas físicas expresadas en áreas y ambientes).
- viii. Descripción técnica del proyecto
- ix. Presupuesto de obra (Resumen por especialidades, gastos generales, utilidades e IGV).
- x. Plazo de ejecución de obra.

c) Memorias descriptivas

Descripción detallada de las obras a ejecutar, por especialidad, en donde se indique la naturaleza del proyecto, las características de diseño o sistema proyectado, las instalaciones consideradas, los materiales a emplearse y los métodos constructivos a seguirse.

d) Memorias de cálculo.

Se debe entregar las memorias de cálculo estructural y base de datos del software utilizado para el modelamiento estructural, memorias de cálculo de instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones sistema agua y sistema de agua contra incendios, instalaciones mecánicas, instalaciones de comunicaciones de acuerdo a las propuestas planteadas.

e) Especificaciones Técnicas

Se deberán elaborar las especificaciones técnicas por cada especialidad: arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, instalaciones de sistema de agua contra incendio, instalaciones mecánicas, seguridad, etc. Dado que dichas especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato de obra, deberán elaborarse por cada partida que conforman el presupuesto de obra, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento constructivo, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra.

Se presentará las Especificaciones Técnicas debidamente compatibilizadas con los planos y presupuesto de cada especialidad.

f) Resumen de metrados y planillas de metrados por Especialidad

La planilla de metrados, será elaborada de tal forma que se tomen como referencia los pisos ejes y con gráficos y/o croquis explicativos que se requiera. Evitar considerar unidad de medida: Global o similar. Los metrados de los elementos que se obtendrán del modelo BIM, según lo señale el PEB aprobado y deberán ser corroborados manualmente con planillas de metrados.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO GOMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Página 16

g) Resumen General del Presupuesto de obra**h) Presupuestos por especialidades**

El valor para la construcción de las diferentes especialidades se calculará incluyendo todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas o cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo de la ejecución de la obra a contratar.

Las partidas que conforman el presupuesto de obra tendrán una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Las partidas deberán tener congruencia con los planos y las especificaciones técnicas.

Se presentarán los Presupuestos detallados por nivel y por especialidad siguiendo una secuencia lógica constructiva, adjuntando la base de datos del proyecto en el Programa S10 o similar para su revisión.

Se presentarán también en formato "Excel" con las respectivas fórmulas de las operaciones aritméticas, para su verificación.

i) Relación Detallada de Insumos: Cantidad y Precios

Se presentará la relación de mano de obra, materiales y equipos nacionales y/o importados que quedan incorporados a la obra, así como los materiales consumibles, con indicación de unidad de medida, cantidad y precios, por cada insumo, ordenados de mayor a menor precio total por insumo.

Se presentarán también en formato "Excel" con las respectivas fórmulas de las operaciones aritméticas, para su verificación.

j) Análisis de Precios Unitarios (APUs)

Los APUs por cada partida del presupuesto de obra.

Se presentarán también en formato "Excel" con las respectivas fórmulas de las operaciones aritméticas, para su verificación.

Se debe adjuntar al menos dos (02) cotizaciones por insumo de mayor incidencia económica (materiales y equipos), los cuales no deberán tener una antigüedad mayor a un (01) mes de la fecha de presentación del presupuesto y deberán ser compatibles con las especificaciones técnicas.

k) Desagregado de Gastos Generales

Referido a los gastos generales variables que tienen relación directa con el tiempo de ejecución de obra y los gastos generales fijos.

Se presentarán también en formato "Excel" con las respectivas fórmulas de las operaciones aritméticas, para su verificación.

l) Cronograma General de Actividades

Cronograma de ejecución de obras será elaborado en el software MS Project y será expresado en el método PERT-CPM de cada una de las actividades que conforman el presupuesto de ejecución de obra. Al respecto, se debe expresar numéricamente la duración total del proyecto y de cada una de las actividades, así como las fechas de inicio y fin, predecesoras y sucesoras, y la ruta crítica en color rojo. Se presentará también en el formato de Diagrama de Barras Gantt. Los plazos se deberán expresarse en días calendario.

m) Calendario Valorizado de Ejecución de Obra

El Cronograma Valorizado de Ejecución de Obra indicará el flujo económico de la ejecución de la obra en función a los tiempos y duraciones previstas en el Diagrama de Barras Gantt. El cronograma valorizado deberá ser expresado en periodos mensuales.

n) Planos de cada Especialidad

Se presentarán los planos de cada especialidad debidamente firmados, sellados y aprobados por



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO GOMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Página 17



el Jefe de Proyecto y los especialistas del Contratista y de la supervisión. Además, deberá adjuntar los planos de detalles constructivos, que sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

o) Estudios Básicos

Levantamiento Topográfico, Estudio de Mecánica de Suelos y otros de corresponder.

p) Certificados de Factibilidad de los servicios

Certificados de Factibilidad del Servicio de Agua potable y Alcantarillado, Factibilidad de Servicio Eléctrico y Fijación de Punto de Diseño, Factibilidad de Servicio de Telecomunicaciones y otros de corresponder.

q) Sistema de Utilización de Media Tensión

Se presentará el expediente Técnico de Media Tensión Eléctrica con su respectiva aprobación por la entidad competente, de corresponder.

r) Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS): El cual incluye:

- **Plan de manejo ambiental:** Corresponde a las medidas de prevención y mitigación con el objeto de evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier fase del desarrollo de la obra, como ruidos, polvo, escombros, basura doméstica, aguas residuales, re direccionamiento vial entre otros.
- **Certificación Ambiental:** De corresponder, el Contratista deberá realizar las gestiones correspondientes para la obtención del mismo.
- **Plan de manejo social:** Proponer un plan de acción para que se informe y sensibilice a terceros respecto a los plazos, actividades, medidas de seguridad, etc que se tendrán durante la ejecución de la obra, previa coordinación y autorización de la Entidad. Dicho plan deberá incluir un mecanismo de quejas y su resolución.

s) Plan de Monitoreo Arqueológico

Correspondiente a la gestión ante el Ministerio de Cultura, sobre la identificación y delimitación de las zonas arqueológicas ubicadas dentro o colindantes a las superficies evaluadas, así como la elaboración del Plan de mitigación correspondiente, que contemple aspectos relacionados a la protección y conservación de las mismas, de corresponder.

t) Certificados y Licencias

Se deberán adjuntar los Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, Certificados de Zonificación y Vías, Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), Licencia de demolición, cargo de solicitud de Licencia de Edificación ante el municipio correspondiente y otros que sean necesarios para el logro de los objetivos.

u) Modelo BIM

Este Informe deberá cumplir con lo señalado en el Anexo 4. Especificaciones Técnicas Generales para el uso del BIM.

7.3 FORMA DE PRESENTACIÓN

a. Contenido

- i. La presentación del Expediente Técnico se efectuará debidamente compaginado, foliado, firmado y sellado por el Representante Legal, Jefe del Proyecto, por el representante legal del Contratista y por los profesionales responsables. Asimismo, se entregarán los archivos digitales (formatos nativos, IFC, DWG) y un (01) archivo digital PDF del juego original, en una unidad de memoria USB.
- ii. El número y formato de la documentación a presentar será la siguiente:
 - Tres (03) ejemplares originales completos. Impresos en blanco y negro y color sobre papel Bond extra blanco.
 - Un (01) juego de planos del Expediente Técnico impresos en formato A3.
 - Se presentarán en archivadores con palanca, de plástico, con sujetador de papel, debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo a color, debidamente numerados.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



- Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, según especialidad.
- Los planos se presentarán en formato A1, debidamente doblados en fundas plásticas formato A-4.
- El Expediente Técnico se presentará bajo la estructura señalada en el Anexo 04.

b. Formato

- El Expediente Técnico será desarrollado en los paquetes de programas: MS Word para textos, MS Excel para hojas de cálculo, S10 para costos-presupuestos y MS Project para la programación, y la modelación BIM en Revit o similar.
- Los planos se presentarán en blanco y negro. Para efectos de señalización específica, se podrá emplear colores y/o achurados.
- Los planos serán elaborados como máximo en el formato A1. En casos específicos y previa coordinación, se podrá emplear otro formato.
- La escala será la que permita apreciar los dibujos con claridad. Para dicho efecto se coordinará con la Entidad.
- Se empleará exclusivamente el membrete aprobado por La Contraloría General de la República del Perú al inicio del diseño.
- Todos los planos contendrán las escalas, cotas, ejes, niveles, especificaciones, indicaciones, leyendas, notas, plano clave, precisiones e información técnica que permitan su correcta interpretación.

7.4 CONFORMIDAD

Toda la documentación que formule el Contratista se deberá elaborar cumpliendo los alcances y contenidos señalados en este documento.

La revisión y conformidad de los documentos técnicos correspondientes a cada avance se aplicará de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Todos los Informes serán presentados de manera digital por mesa de partes virtual, según los plazos establecidos en el cuadro N°1.

Toda la información impresa presentada deberá incluir una memoria USB que contenga la información digital en formatos nativos y PDF debidamente organizada en carpetas según la especialidad. Asimismo, deberá presentarse en folders tipo palanca rotulado en el lomo con su contenido, cuyo formato será coordinado con el Supervisor y la Entidad.
- El Informe será derivado por La Entidad a la Supervisión para su revisión y aprobación.
- Posterior a la aprobación de la Supervisión, La Entidad revisará los documentos presentados, verificando su calidad tanto en contenido y forma, así como el cumplimiento de las exigencias establecidas en el presente documento y en las formas aplicables a la materia que se contrata.
- No se considerará como oficialmente cumplido el Informe, si el contratista al presentar su Informe omite el desarrollo o la presentación de alguno de los documentos exigidos, bajo responsabilidad exclusiva de este. En este supuesto, la CGR se reserva el derecho de no revisar el contenido de la documentación, pudiendo RECHAZAR la documentación, devolviéndola y considerándola COMO NO PRESENTADA. El plazo de ejecución seguirá su curso, hasta que se cumpla con la presentación de la documentación completa.
- De ser admitidos, se efectuará la verificación de los documentos correspondientes, su consistencia técnica y que los alcances del proyecto correspondan a lo solicitado. Asimismo, se verificará que el desarrollo del expediente técnico, este de acuerdo a las normas contenidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones y demás normas técnicas reglamentarias que regulan la elaboración de expedientes técnicos.
- Si la documentación presentada es observada, esta calificación quedará consignada en un pliego de observaciones, el cual será derivado por escrito a El Contratista, para que implemente las correcciones o subsanaciones dentro del plazo correspondiente.
- El Contratista contará con el plazo definido en el ítem 7.4 Forma de pago y plazos para subsanar las observaciones realizadas por La Entidad. Este plazo se computa desde el día siguiente de la fecha de notificación de las observaciones.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO RIVERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- VIII. Para la subsanación de observaciones, el Contratista deberá presentar una nueva versión de la documentación, incorporando las correcciones del caso, donde se verifique el levantamiento de observaciones para facilitar el control de las correcciones efectuadas. El procedimiento se repetirá hasta que la totalidad de las observaciones haya quedado levantada y se pueda otorgar la conformidad para el pago respectivo.
- IX. La Entidad observará, en cualquier momento el informe o toda aquella documentación técnica que elabore el Contratista cuando esta no se encuentre en concordancia con cualquier norma técnica, Reglamento, directiva o parámetro vigente que regule la prestación del servicio.
- X. Sobre la base de lo expuesto, el Contratista está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito nacional, regional o local; y que sea aplicable al objeto del contrato.
- XI. Si se determina que la documentación técnica que haya elaborado ya sea total o parcialmente, incumpla con la normatividad vigente; el Contratista se obliga y compromete a rectificarla a su costo. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por el Contratista.
- XII. Después de verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos de contenido y de forma, y de verificar la subsanación o corrección definitiva de las observaciones, la Entidad otorgará la conformidad.
- XIII. Para el caso particular del Informe 3, la conformidad se otorgará cuando el contratista presente la Licencia de Edificación otorgada por la municipalidad correspondiente.
- XIV. Posterior a la notificación de la DEGP, se deberá presentar el Informe N°1 y 2 en físico, compaginado, foliado y debidamente sellado y firmado por el Representante Legal, Jefe de Proyecto y por los profesionales correspondientes. Los sellos deben ser legibles y contener el número de colegiatura; en un plazo máximo de tres (03) días calendario. Para el caso del Entregable N°3, se deberá respetar lo señalado en el numeral 7.3

7.5 COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

El Contratista desarrollará sus actividades bajo la supervisión permanente y concurrente de un Supervisor y/o de la Entidad.

7.6 PENALIDADES DE LA FASE 01: DISEÑO

La Entidad ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades relacionadas con la elaboración del expediente técnico.

a. PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado en el término del Expediente Técnico, el Contratista se hará acreedor a una penalidad por mora que será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{0.25 \times \text{plazo vigente en días}}$$

La penalidad aplicada podrá ser hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual vigente para esta fase y al llegar a ese monto la entidad podrá resolver el contrato.

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final, de la liquidación o, si fuera necesario, del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

b. OTRAS PENALIDADES

La aplicación de la penalidad se efectuará según el siguiente cuadro:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Presentar el Informe de manera parcial e incompleto.	0.125 UIT, por cada día que transcurra hasta presentarlo completo.	Según informe de la Supervisión y/o Coordinador de la Entidad o el personal que designe.

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



2	No presentar la subsanación de observaciones en el plazo señalado.	0.1 UIT por cada día que transcurra hasta la presentación.	Según informe de la Supervisión y/o Coordinador de la Entidad o el personal que designe.
---	--	--	--

La aplicación de la penalidad será como máximo el 10% del monto del contrato para esta fase y al llegar a ese monto la entidad podrá resolver el contrato.

7.7 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Al momento de suscribir el contrato:

- a) El Contratista asume inmediatamente responsabilidades y obligaciones ante la Entidad.
- b) El Contratista deberá proporcionar a la Entidad un número de celular, teléfono fijo, para efectos de comunicación entre La Entidad y el Contratista.
- c) Acreditará, igualmente, domicilio legal conocido y estable, como también obligatoriamente un correo electrónico activo y en funcionamiento, ya que se constituirá en una forma válida de comunicación, así como para fines de notificación a ser cursada por la Entidad (se incluirá mediante una declaración jurada a la FIRMA DEL CONTRATO).

Responsabilidades

- i. Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la contratación.
- ii. Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia y con la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objetivo de la contratación.
- iii. Visitar, inspeccionar y reconocer el terreno y su entorno sobre el cual se construirá la nueva sede de la Gerencia Regional de Control de Loreto.
- iv. Efectuar periódicamente reuniones con la Supervisión y el Coordinador de la Entidad, para definir los alcances del estudio y solucionar los problemas que puedan presentarse.
- v. Dotar de equipos de protección personal (EPP) al personal técnico en campo para realizar los trabajos y/o estudios necesarios a fin de lograr el objeto de la presente contratación.
- vi. Garantizar la participación del personal profesional mínimo que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna ejecución de la contratación.
- vii. Garantizar que el personal a su cargo, que participe en la elaboración del expediente técnico, mantenga vigente su habilidad profesional.
- viii. Es de su exclusiva responsabilidad, cumplir con los plazos parciales y con el plazo total programado para los servicios comprendidos en la contratación.
- ix. Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad de los servicios que preste, para lo cual mantendrá coordinación permanente con el Supervisor y Coordinador de la entidad, sobre los trabajos que ejecuten sus proyectistas.
- x. El Contratista será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por el producto y por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la obra que ejecute como resultado de los estudios, proyecto y expediente técnico que ha elaborado.
- xi. El Contratista está obligado a aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas, parámetros, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo de la contratación, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para la entidad.
- xii. El Contratista brindará a la Supervisión y Coordinador que designará la Entidad las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones.
- xiii. El Contratista está obligado a la reposición o resane de la infraestructura afectada por los estudios.
- xiv. El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales del Contratista; las que se complementarán con las aquí listadas.
- xv. El Contratista no podrá negarse a cumplir estas obligaciones bajo ninguna excusa, salvo casos fortuitos o fuerza mayor debidamente comprobada.

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00



7.8 RESPONSABILIDAD DE LA ENTIDAD

- i. Designar a un representante quien será el interlocutor con el Contratista
- ii. Responder las consultas efectuadas por el Contratista.
- iii. Entregar la información de su competencia.
- iv. Efectuar oportunamente el pago de sus obligaciones de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato.

7.9 PROPIEDAD INTELECTUAL

La CGR tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del contrato o que se hubiera creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del mismo.

El Contratista, garantizará que los derechos de propiedad intelectual sobre el diseño arquitectónico propuesto, son de su propiedad, sin embargo, los derechos de autor que surjan, en cabeza del Contratista, sus ajustes, tanto impresos como los que se entreguen en medio magnético, su ilustración, de acuerdo con los insumos suministrados por la Entidad, para la obtención del diseño final, se entenderán cedidos por parte del Contratista a la CGR, de manera total y universal. En todo caso, los cambios y actualizaciones de los diseños implicaran la cesión o transferencia de la nueva versión, sin perjuicio de la cesión de la versión original.

Adicionalmente, el Contratista, liberará de toda responsabilidad a la Entidad, por las acciones entabladas por terceros en razón de trasgresiones a Derechos de Autor relacionados al diseño arquitectónico.

El contratista es responsable por el uso de cualquier elemento, software, sistema, etc. que exija el pago de licencias y derechos de uso, manteniendo indemne a la Entidad de cualquier acción que algún proveedor de estos elementos pueda ejercer por el uso indebido o no autorizado de dicho elemento.

7.10 CONFIDENCIALIDAD

El Contratista está obligado a guardar estricta reserva sobre toda la información relacionada con la Entidad y que sea de su conocimiento en el transcurso del cumplimiento de sus prestaciones, la cual no podría ser utilizada sin previa autorización de este último, configurándose en causal de resolución de pleno derecho el incumplimiento de la indicada obligación, sin menoscabo de la indemnización de daños y perjuicios a que hubiere lugar.

El Contratista se compromete a mantener en reserva y no revelar a tercero alguno sin previa conformidad escrita de la Entidad, toda información que le sea suministrada por este último, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del Contrato y que restringirá la revelación de dicha información solo a sus empleados, sobre la base de "necesidad de conocer". El compromiso de confidencialidad se prolonga indefinidamente, aun después de terminado el proyecto, y se hace extensivo al personal del Contratista, aun cuando ellos hayan dejado de tener vínculo laboral con el Contratista.

8. FASE 2: CONSTRUCCIÓN

8.1 CONSIDERACIONES GENERALES

a. Aspectos relacionados con el Personal

- Solicitar autorización a la Entidad para reemplazar al personal ofertado en su propuesta, estando impedido de reemplazarlo sin dicha autorización.
- Emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta ejecución de la Obra.
- Reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo con lo solicitado por el Gerente de Obra.
- Suministrar a sus trabajadores las condiciones adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 001-98-TR, y sus normas complementarias y modificatorias.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- Velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de la obra, brindando y asegurando la utilización de los equipos, accesorios u otros necesarios para tal efecto, además de brindar capacitación en seguridad de la construcción.
- Dotar a su personal de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos.
- Asegurar que todo el personal cuente con las pólizas de seguros que correspondan en atención a sus funciones y riesgos.
- Cumplir con sus obligaciones laborales, pago de aportaciones sociales y previsionales y otros que de acuerdo con ley correspondan a su personal.
- Cumplir con los protocolos de bioseguridad señalados por el MINSA para evitar el contagio de Covid 19.

b. Aspectos Técnicos

- Ejecutar la Obra de acuerdo con el Expediente Técnico aprobado, cumpliendo con el Reglamento Nacional de Edificaciones y Normativa vigente aplicable.
- Ejecutar los trabajos de replanteo topográfico iniciales consistentes en el replanteo de los Bench Marks, linderos, ejes de diseño, nivelación y el levantamiento de las secciones transversales que sean necesarios; lo que será sometido a la aprobación del Supervisor de Obra.
- Efectuar oportuna y fehacientemente las pruebas, análisis, emisión de protocolos y otros que sean requeridos por el Expediente Técnico aprobado.
- Deberá mantener las secciones ejecutadas de la obra en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o el tránsito de su personal o equipo u otros ocasionen daños al Proyecto o a propiedades de terceros.
- Brindar las facilidades requeridas para que terceros designados por la Entidad realicen instalaciones no ligadas a los alcances del contrato de la ejecución de obra durante la ejecución de obra y/o al término de la ejecución de la obra, debiendo este tercero acatar todas las disposiciones de seguridad y administrativas que el Contratista disponga.
- Proveer de espacios de oficina (incluido el mobiliario) para la Supervisión de la obra de acuerdo con lo señalado en el Expediente Técnico aprobado.

c. Aspectos Administrativos / Contractuales

- Abrir el cuaderno de ocurrencias (cuaderno de obra) conjuntamente con el Gerente de Obra, así como mantenerlo actualizado y disponible en el lugar de la ejecución de la obra, cumpliendo con sus obligaciones referidas al uso, custodia y manejo del cuaderno de ocurrencias.
- Gestionar las autorizaciones necesarias ante terceros, públicos o privados, a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados y realizar los pagos que pudieran corresponder..
- Respetar los horarios y disposiciones establecidas por las autoridades competentes para la ejecución de la obra.
- Proveer, montar y mantener letreros informativos y señalización necesaria y/u obligatoria, de acuerdo con lo especificado en el expediente técnico de obra, ordenanzas municipales y demás normas que resulten aplicables, las cuales deberán mantenerse visibles y en buenas condiciones durante toda la ejecución de la obra.
- Gestionar y obtener el certificado de Defensa Civil (INDECI)
- Elaborar el expediente de Conformidad de Obra y Declaratoria de Fábrica y efectuar las gestiones ante la Municipalidad para su obtención.
- Implementar y ejecutar el plan de monitoreo arqueológico desarrollado como parte del Expediente Técnico, de corresponder

d. Aspectos de Seguridad y Medio Ambiente

- Cautelar que su personal, así como las personas que visiten la obra cumplan con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como los protocolos de bioseguridad emitidos por el MINSA en prevención ante el contagio de Covid 19. Para ello emitirá las instrucciones necesarias que serán hechas de conocimiento de todas las personas que acuden a la obra



Firmado digitalmente por
VALDIMA CHACALTANA Merica
Elizabeth FAU 20131378572
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marienelle
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- Tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de su personal y de terceros. Las consecuencias resultantes de la inobservancia de esta obligación, será de exclusiva responsabilidad del Contratista.
- Asegurar una permanente y eficiente seguridad y protección de las personas e instalaciones de la obra, para lo cual deberá proveer el personal, cercos, iluminación y cualquier otro sistema, dispositivo o elemento que resulte necesario para ello.
- Ejecutar la obra en concordancia con sus Planes de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), Vigilancia, Prevención y Control de Covid 19 en el trabajo y la normatividad aplicable.
- Dar aviso inmediato a la Supervisión, Entidad y cuando corresponda a las autoridades, en caso de accidentes tomando las medidas del caso.
- Ejecutar la obra, cumpliendo con los requerimientos ambientales indicados en el Expediente Técnico y en la normativa vigente.

e. Materiales, Equipamiento, Mobiliario y demás Insumos

- Proveer los insumos, materiales, equipamiento y mobiliario requeridos para la ejecución de la obra, los que deberán ser nuevos y cumplir con las especificaciones técnicas exigidas en el Expediente Técnico aprobado por la Entidad.
- Realizar las pruebas que requieran todos los equipos y materiales que se incorporen a la obra, antes de su instalación y/o empleo, según corresponda.
- Solicitar la aprobación del Gerente de Obra a las fichas técnicas de los materiales y/o insumos, previa a su compra.
- Retirar de la obra los materiales, equipamiento y demás insumos excedentes que no vayan a ser utilizados en ésta, y/o cuando sea requerido por el Gerente de Obra o la Entidad.
- La aprobación de los materiales, equipamiento, mobiliario y demás insumos por parte del Gerente de Obra, no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad y performance de ellos.

f. Herramientas, Maquinarias y Equipos de Construcción

- Contar con las herramientas, maquinarias y equipos de construcción de primera calidad, en óptimas condiciones de uso, con las certificaciones (cuando correspondan) y manuales correspondientes en las oportunidades requeridas por la Supervisión.
- Asegurar que las herramientas, maquinarias y equipos de construcción sean manejados o utilizados por personal acreditado y con experiencia para ello, siendo responsabilidad del Contratista el incumplimiento de esta disposición, debiendo asumir todas las consecuencias que se generen.
- Mantener en la obra las herramientas, maquinarias y equipos de construcción necesarios para su ejecución durante todo el tiempo que se requiera. Por otra parte, el Contratista está obligado a retirar las herramientas, maquinarias y equipos al culminar la actividad respectiva o cuando el Gerente de Obra o la Entidad lo solicite.
- Coordinar con el Gerente de Obra la autorización para el ingreso y/o salida de maquinarias y equipos de construcción.
- Efectuar los cambios o adiciones cuando, a criterio del Gerente de obra, las herramientas, maquinarias y/o equipos de construcción resulten inapropiados o insuficientes para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos.
- Asegurar el mantenimiento preventivo constante, así como las reparaciones que pudieran requerirse, de manera de asegurar el óptimo funcionamiento de las maquinarias y equipos.

g. Leyes, Normas y Ordenanzas

- Ejecutar la Obra en estricto cumplimiento de la normativa vigente (leyes, reglamentos, ordenanzas, entre otras) que resulten aplicables. En caso su incumplimiento genere responsabilidades (administrativas, civiles o penales) a la Entidad o daños a Terceros, corresponderá al Contratista repararlo y/o asumir los costos que ello demande.
- Cumplir estrictamente la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo – Régimen de Construcción Civil.
- Cumplir con la normativa vigente relacionada con los protocolos de bioseguridad emitidos por el MINSA para evitar el contagio de Covid 19.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



h. Aseguramiento de la calidad

- Ejecutar un plan de intervenciones para el control de calidad de los procesos durante la ejecución de las obras.
- Optimizar la programación y control de ejecución de obra tomando como base los principios de Lean Construction y Last Planner System.

8.2 RECEPCIÓN DE OBRA

Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- a. El Contratista consignará en el cuaderno de obra la fecha de culminación de la obra, solicitando la recepción de la misma, y procederá a entregar al Gerente de Obras los planos de replanteo de obra con las modificaciones realizadas y aprobadas (planos As-build).
- b. El Gerente de Obra, dentro de los cinco (05) días calendarios posteriores a la solicitud del Contratista, informará al Contratante de este pedido, opinando en forma clara y precisa sobre la veracidad de lo indicado por el Contratista.
- c. El Comité de Recepción de la Obra en un plazo no mayor de diez (10) días calendarios de su designación, junto con el Contratista procederá en campo a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos. Culminada la verificación y de no existir observaciones, se procederá con la recepción de la obra dándose por concluida en la fecha indicada por el Contratista. De existir observaciones por parte del Comité, éstas se consignarán en un Acta de Observaciones y no se recibirá la obra. El Contratista dispondrá de un décimo (1/10) del plazo de ejecución vigente para subsanarlas, el cual se computará a partir del día siguiente de suscrita el Acta.
- d. Subsanadas las observaciones, el Contratista solicitará nuevamente la recepción de la obra, la cual será verificada por el Gerente de Obra y comunicada a la Contratante en el plazo de tres (03) días siguientes de la anotación.
- e. El comité de recepción dentro de los diez (10) días siguientes, junto con el Contratista se constituirán en la obra para verificar la subsanación de las observaciones del acta y de haberse subsanado las observaciones se suscribirá el Acta de Recepción de Obra (Certificado de Terminación).
- f. Si vencido el 50% del plazo establecido para la subsanación, el Gerente de Obra comprueba que no se ha dado inicio a los trabajos para el levantamiento de observaciones, salvo circunstancias justificadas debidamente acreditadas por el Contratista, dará por vencido dicho plazo y podrá tomar el control de la obra ejecutándola con un tercero, con cargo a los saldos pendientes de pago o en su defecto con cargo a la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- g. El retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado, se considerará como demora para efectos de las penalidades que correspondan y podrá dar lugar a que el Contratante resuelva el contrato por incumplimiento.

Para dar inicio al proceso de Recepción de Obra, el Contratista deberá entregar los siguientes documentos:

- a. Protocolos de prueba de los sistemas instalados y resultados respectivos.
- b. Resultado de los ensayos de laboratorio, realizados durante la ejecución de la obra.
- c. Manuales de operación y mantenimiento de los equipos instalados en obra.
- d. Certificados de garantía de fábrica de los insumos y/o equipos suministrados.
- e. Todos los documentos técnicos que fueron requeridos para la obtención del Certificado de INDECI.
- f. Modelo 3D As Built.

La documentación técnica que entregue el Contratista (tales como manuales de operación y servicios técnicos, programas de mantenimiento preventivo, garantías, otros de requerirse) sobre las instalaciones, equipos y otros, debe estar redactada en español, adicionalmente a la versión original del fabricante.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



El Contratista deberá entregar el Cuaderno de Obra a la Entidad en el acto de recepción de obra o en el acto de constatación física de la obra, de corresponder; debiendo dichos actos anotarse como último asiento.

8.3 LIQUIDACIÓN DE OBRA

- (i) El contratista presentará la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados ante el Gerente de Obras, dentro de un plazo de veinticinco (25) días calendario computados desde el día siguiente de la firma del Acta de recepción de la obra.

Dentro de los veinte (20) días siguientes a la recepción de la liquidación presentada por el Contratista, el Gerente de Obras procederá a revisarla y, de encontrarla conforme, remitirá su pronunciamiento favorable al Contratante. De no encontrarla conforme, dentro del mismo plazo realizará las correcciones o ajustes que corresponda, a fin de remitir su pronunciamiento al Contratante.

A su vez, el contratante dispondrá de un plazo de veinticinco (25) días calendarios siguientes a la recepción del informe o pronunciamiento del Gerente de Obras, para pronunciarse respecto de la liquidación, aprobándola o elaborando una nueva y remitiéndola al Contratista con su respectivo Certificado de Pago.

En caso que el Gerente de Obras no emita su informe o pronunciamiento dentro del plazo establecido, el Contratante dispondrá de un plazo de treinta (30) días calendario posteriores al vencimiento del plazo otorgado al Gerente de Obras, para aprobar la liquidación o elaborar una nueva y remitirla al Contratista con su respectivo Certificado de Pago.

Si el Contratante no aprueba la liquidación final dentro del plazo establecido, quedará consentida la liquidación presentada por el Contratista.

- (ii) Si el Contratista no presentara la liquidación en el plazo previsto, el Gerente de obras la formulará en un plazo de treinta (30) días calendario de haber vencido el plazo del Contratista. En defecto de dicha formulación, el Contratante deberá formular y aprobar la liquidación en un plazo de treinta (30) días calendario de haber vencido el plazo del Gerente de Obra.
- (iii) La Liquidación Final de Obra deberá contener los siguientes documentos técnicos administrativos que la sustenten:

1. Carta de presentación de la liquidación
2. Ficha técnica (Datos generales de obra).
3. Acta de entrega de terreno
4. Acta de inicio de obra
5. Cuadro resumen de liquidación.
6. Cálculo del valor final de obra (Desagregado de valorizaciones con número y fecha de pago de comprobante de pago)
7. Calendario valorizado de obra inicial.
8. Calendario valorizado de obra vigente.
9. Cuadro de cálculo de mayores gastos generales, de corresponder.
10. Anticipo y cálculo de amortizaciones, de corresponder.
11. Cálculo de penalidades y/o multas de corresponder
12. Valorizaciones mensuales de obra.
13. Copia de aprobaciones emitidas por la Entidad, correspondientes a ampliaciones de plazo, adicionales y deductivos de obra (si hubiese).
14. Copia de resolución de designación de comité de recepción de obra.
15. Copia de acta de pliego de observaciones del proceso de recepción de corresponder.
16. Asiento de cuaderno de obra de subsanación de observaciones.
17. Copia del acta de recepción de obra
18. Cuaderno de obra
19. Planos post construcción, debidamente suscritos por el ingeniero residente de obra, el especialista que corresponda y el Gerente de Obra.
20. Certificados de calidad de los materiales utilizados y de los equipamientos.
21. Manual de operación y mantenimiento de la edificación. (incluye garantías de materiales y equipos)
22. Panel fotográfico panorámico a colores de la finalización de obra.
23. Declaración jurada de no tener conflictos laborales.
24. Certificado de INDECI, Conformidad de Obra y Declaratoria de Fábrica, otorgadas por la Municipalidad correspondiente.
25. Constancia de capacitación al personal de la CGR del uso y operación de los sistemas y/o equipos instalados.



Firmado digitalmente por
VALDIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05 00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianne
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05 00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Página 26

26. Copia del acervo documentario diverso.

Nota. - Los documentos deben presentarse en un (01) original y dos (02) copias. Toda la información impresa presentada deberá incluir una memoria USB que contenga la información digital en formatos nativos y PDF debidamente organizada en carpetas según la especialidad y en escalas adecuadas.

8.4 MAYORES COSTOS DE SUPERVISIÓN

En caso de atrasos en la culminación de la ejecución de la obra por causas imputables al Contratista, y ésta incida en la extensión de los servicios del Gerente de Obra, el Contratista asumirá el gasto del monto correspondiente por los servicios indicados, el que se cobrará deduciendo dicho monto de la liquidación de contrato de obra.

8.5 RESPONSABILIDAD FRENTE A TERCEROS

Asumir los costos de reparación de los daños que se ocasionen a la infraestructura, redes eléctricas, agua, desagüe, teléfonos, veredas, bermas, pistas, áreas verdes, propiedades vecinas y otros, cuando le sean imputables.

La negativa del Contratista en reparar el daño causado, la Entidad podrá ejecutar los trabajos de reparación con cargo a las valorizaciones pendientes y/o la liquidación.

Mantener indemne a la Entidad de cualquier reclamación, por ello deberá asumir los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables al Contratista, subcontratistas y/o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

8.6 ACCIDENTES

- Proveer y mantener en el lugar de la obra todo el equipo y recursos necesarios para proporcionar primeros auxilios al personal accidentado, en concordancia con la norma G.050 Seguridad durante la Construcción.
- Informar los accidentes a la Entidad y a la Supervisión de Obra, dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho, describiendo la ocurrencia de forma precisa y completa, así como las acciones adoptadas y por adoptar.
- Presentar dentro de los plazos y condiciones correspondientes, la información y documentación de los accidentes a las entidades competentes, bajo responsabilidad.

8.7 SEGUROS

El Contratista deberá presentar a la Entidad previo al inicio de la obra las pólizas que se detallan a continuación, las cuales deberán mantenerse vigentes hasta la recepción de la obra, salvo indicación contraria. El incumplimiento de la entrega de las referidas pólizas dará lugar a la retención de todo pago.

a. PÓLIZA DE SEGURO CONTRA TODO RIESGO (PÓLIZA CAR)

La suma asegurada debe ser igual al valor de la obra ofertado y debe estar endosada a favor de la Unidad Ejecutora 002 - Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades amparando en su cobertura al Contratista y sus subcontratistas (de corresponder) en relación con la ejecución de la obra.

Debe incluir las siguientes coberturas:

- Cobertura Principal "A"
Cobertura básica para cubrir pérdidas o daños materiales causados a la obra en forma accidental, súbita e imprevista, incluyendo robo.
- Cobertura "B"
Pérdidas o daños o materiales causados por terremoto, temblor y/o movimientos sísmicos
- Cobertura "C"
Pérdidas o daños materiales causados por lluvias e inundaciones, vientos, y otros fenómenos climáticos similares.
- Cobertura "D"
Daños materiales que ocurran durante Periodo de Mantenimiento Amplio establecido en la póliza, correspondiente a los 12 meses posteriores a la recepción definitiva de obra.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROQUEGO Maranella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



causados en forma accidental, súbita e imprevista y directamente por el Contratista o su subcontratista bajo su responsabilidad (de corresponder).

- Cobertura "E" y "F"
Reclamaciones de terceros por concepto de Responsabilidad Civil Extracontractual como consecuencia de daños personales y/o materiales causados durante el período de ejecución de la obra y en relación con ella, incluyendo Responsabilidad Civil Cruzada. La suma asegurada deberá ser al menos el 20% del valor de obra ofertado.
- Cobertura "G"
Gastos para remover, dismantelar, demoler o apuntalar los bienes que forman parte de la obra asegurada a causa de un siniestro efectivamente amparado por el seguro. La suma asegurada deberá ser al menos el 10% del valor de obra ofertado.

Cláusulas Adicionales:

- Huelga, Motín, Conmoción Civil, Daño Malicioso, Vandalismo y Terrorismo
- Responsabilidad Civil Cruzada
- Gastos adicionales para flete aéreo
- Bienes almacenados fuera del sitio de obra
- Transporte nacional
- Riesgo o cobertura de Diseño. Para esta cobertura se debe considerar una LEG 2 por el 75% del valor ofertado de obra más una LEG 3 por el 10% del valor ofertado de obra.
- Cobertura de obras civiles existentes y/o propiedad adyacente
- Debilitamiento de elementos portantes

La póliza no debe considerar siniestros en serie.

Es de responsabilidad del Contratista cumplir con todas las condiciones, obligaciones, cláusula de garantía y demás términos de los seguros para mantenerlos en vigencia. El pago de las primas, deducibles, franquicias o copagos correspondientes serán por su cuenta.

La Entidad validará los alcances de la póliza a contratar. En el caso que el Contratista no acatara las disposiciones del presente ítem, la Entidad podrá resolver el contrato o cancelar los seguros que juzgue necesario en nombre y a cuenta del Contratista.

El seguro no relevará o disminuirá de ninguna manera las obligaciones contractuales y responsabilidades del Contratista, en particular en lo que se refiere a franquicias, exclusiones, deducciones, etc. que hubieran sido estipulados en la póliza de seguro, así como el caso en que la compañía de seguros no pagara las indemnizaciones por cualquier motivo que fuera. En ese caso, el Contratista deberá rembolsar a la Entidad las pérdidas y daños que no hubieran sido indemnizados y la Entidad tendrá derecho a deducir de sus pagos los montos correspondientes al Contratista de Obra y de ser caso, a ejecutar la carta fianza de fiel cumplimiento.

El Contratista es el único responsable del cumplimiento de estos requisitos en el caso que empleara subcontratistas en la ejecución de la obra.

b. PÓLIZA DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (PÓLIZA SCTR)

El Seguro en mención debe otorgar cobertura por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales a todos los trabajadores, empleados y obreros del Contratista y sus subcontratistas (de corresponder) en relación con la ejecución de la obra, descritas en el Anexo 04 del D.S. N°009-97-SA "Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social" y sus modificatorias, y comprende las siguientes coberturas:

- La cobertura de salud por trabajo de riesgo.
- La cobertura de invalidez y sepelio por trabajo de riesgo

c. PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL FRENTE A TERCEROS

El seguro en mención debe otorgar cobertura a las reclamaciones de terceros por daños personales y/o materiales en virtud de una sentencia judicial ejecutoriada o transacciones autorizadas por la compañía de seguros que sean consecuencia de las actividades o trabajos realizados durante la ejecución de la obra. Su monto no debe ser menor al 10% del valor de la obra ofertada. Igualmente deberá cubrir las costas y gastos judiciales o extrajudiciales, los honorarios y gastos correspondientes a la defensa legal con la aprobación de la compañía de seguros.

Esta póliza deberá incluir como asegurado adicional al Propietario, y deberá contar con la cláusula de Responsabilidad Civil Cruzada. Finalmente, deberá contar con cobertura por



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Responsabilidad Civil Patronal destinada a cubrir los reclamos que interponga cualquiera de sus trabajadores por lesiones personales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran durante la ejecución de la Obra.

Todas las pólizas de seguro detalladas en la presente cláusula que estén a cargo del Contratista y sus subcontratistas (de corresponder), deberán incluir una renuncia expresa de la compañía aseguradora a todo derecho de subrogación o repetición contra la Entidad o empleados.

El Contratista se obliga a contratar todos los seguros que sean exigidos por la legislación aplicable, y a exigir a todos sus sub-contratistas que igualmente contraten todos los seguros de ley.

8.8 COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

El Contratista desarrollará sus actividades bajo la supervisión permanente y concurrente de un Gerente de Obra y de la Entidad.

En caso que el Contratante sustituya al Gerente de Obras, deberá notificar previamente al Contratista, en un plazo no menor a siete (07) días calendario para la toma de cargo del nuevo Gerente de Obras.

8.9 PENALIDADES DE LA FASE 02: EJECUCION DE LA OBRA

PENALIDAD POR MORA:

En caso de retraso injustificado en la ejecución de la obra, el Contratista se hará acreedor a una penalidad por mora que será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{0.15 \times \text{plazo vigente en días}}$$

La penalidad aplicada podrá ser hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual vigente correspondiente a la Fase 02: Construcción. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final, de la liquidación o, si fuera necesario, del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

OTRAS PENALIDADES:

Independientemente de la penalidad por mora, se aplicarán las siguientes penalidades que podrán ser hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual vigente correspondiente a la Fase 02: Construcción. Estas penalidades serán deducidas de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final, de la liquidación o, si fuera necesario, del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Nº	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el Ingeniero Residente de Obra no se encuentre en la obra, salvo casos justificados, oportunamente comunicados al Gerente de Obra o a la Entidad.	0.50 UIT por cada día de ausencia no justificada.	Según informe del Gerente de Obra.
2	Cuando el Contratista incumpla con entregar los Programas actualizados de Ejecución de Obra en un plazo de siete (07) días calendario.	0.125 UIT por cada día de atraso	Según informe del Gerente de Obra.

La Entidad podrá resolver el contrato, cuando el Contratista haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.

8.10 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones que a continuación se señalan, tienen carácter obligatorio y enunciativo, más no limitativo, por lo que el Contratista deberá cumplir con las estipulaciones del Contrato y el presente documento.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO RIVERA Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

Página 29



PREVIO AL INICIO DE LA EJECUCION DE LA OBRA

Para el inicio de la Ejecución de la Obra, el Contratista deberá:

- Presentar los certificados de habilidad de los profesionales que participarán en la Ejecución de la Obra.
- Presentar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).
- Presentar el Plan de Prevención de Contagio por Covid 19
- Presentar el Plan de Control de Calidad.
- Presentar las pólizas de seguros, según lo regulado en el presente documento.
- Recibir el terreno para la ejecución de la obra.
- Obtener oportunamente las autorizaciones, permisos, factibilidades y otra documentación necesaria, previo al inicio de las actividades de obra y/o durante la ejecución de esta.
- Realizar coordinaciones con terceros dentro del ámbito de influencia de la obra a fin de informar y sensibilizar al entorno sobre las actividades y cuidados que tendrá durante la ejecución de la obra.

DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRAAspectos relacionados con el Personal

- Solicitar autorización a la Entidad para reemplazar al personal ofertado en su propuesta, estando impedido de reemplazarlo sin dicha autorización.
- Emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta ejecución de la Obra.
- Reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo con lo solicitado por el Gerente de Obra.
- Suministrar a sus trabajadores las condiciones adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 001-98-TR, y sus normas complementarias y modificatorias.
- Velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de la obra, brindando y asegurando la utilización de los equipos, accesorios u otros necesarios para tal efecto, además de brindar capacitación en seguridad de la construcción.
- Dotar a su personal de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos.
- Asegurar que todo el personal cuente con las pólizas de seguros que correspondan en atención a sus funciones y riesgos.
- Cumplir con sus obligaciones laborales, pago de aportaciones sociales y previsionales y otros que de acuerdo con ley correspondan a su personal.

Aspectos Técnicos

- Ejecutar los trabajos de replanteo topográfico iniciales consistentes en el replanteo de los Bench Marks, linderos, ejes de diseño, nivelación y el levantamiento de las secciones transversales que sean necesarios; lo que será sometido a la aprobación del Gerente de Obra.
- Efectuar oportuna y fehacientemente las pruebas, análisis, emisión de protocolos y otros que sean requeridos por el Expediente Técnico.
- Deberá mantener las secciones ejecutadas de la obra en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o el tránsito de su personal o equipo u otros ocasionen daños al Proyecto o a propiedades de terceros.
- Brindar las facilidades requeridas para que terceros designados por la Entidad realicen instalaciones no ligadas a los alcances del contrato de la ejecución de obra durante la ejecución de obra y/o al término de la ejecución de la obra, debiendo este tercero acatar todas las disposiciones de seguridad y administrativas que el Contratista disponga.
- Proveer de espacios de oficina (incluido el mobiliario) para el Gerente de obra.

Aspectos Administrativos / Contractuales

- Abrir el cuaderno de ocurrencia (cuaderno de obra) conjuntamente con el Gerente de obra, así como mantenerlo actualizado y disponible en el lugar de la ejecución de la obra.
- Gestionar las autorizaciones necesarias ante terceros, públicos o privados, a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados y realizar los pagos que pudieran

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

Página 30
ASESOR LEGAL
BID 3
INSTRUMENTO DE PROMOCIÓN Y
GESTIÓN DE PROYECTOS
INTEGRALES



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Mónica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 18:22:36 -05:00

corresponder, los cuales serán reembolsados por la Entidad en la liquidación de la obra, previa presentación de los comprobantes de pago respectivos, siempre que dichos documentos se encuentren conformes.

- c. Respetar los horarios y disposiciones establecidas por las autoridades competentes para la ejecución de la obra.
- d. Proveer, montar y mantener letreros informativos y señalización necesaria y/u obligatoria, de acuerdo con lo especificado en el expediente técnico de obra, ordenanzas municipales y demás normas que resulten aplicables, las cuales deberán mantenerse visibles y en buenas condiciones durante toda la ejecución de la obra.
- e. Gestionar y obtener el certificado de Defensa Civil (INDECI) ante la Municipalidad correspondiente
- f. Elaborar el expediente de Conformidad de Obra y Declaratoria de Fábrica y efectuar las gestiones ante la Municipalidad correspondiente para su obtención.

Aspectos de Seguridad y Medio Ambiente

- a. Cautelar que su personal, así como las personas que visiten la obra cumplan con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ello emitirá las instrucciones necesarias que serán hechas de conocimiento de todas las personas que acuden a la obra
- b. Tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de su personal y de terceros. Las consecuencias resultantes de la inobservancia de esta obligación, será de exclusiva responsabilidad del Contratista.
- c. Asegurar una permanente y eficiente seguridad y protección de las personas e instalaciones de la obra, para lo cual deberá proveer el personal, cercos, iluminación y cualquier otro sistema, dispositivo o elemento que resulte necesario para ello.
- d. Ejecutar la obra en concordancia con su Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) y la normatividad aplicable.
- e. Ejecutar la obra en concordancia con su Plan de Prevención de Contagio del Covid 19 en concordancia con los protocolos de bioseguridad emitidos por el MINSA.
- f. Dar aviso inmediato al Gerente de obra, Entidad y cuando corresponda a las autoridades, en caso de accidentes tomando las medidas del caso.
- g. Ejecutar la obra, cumpliendo con los requerimientos ambientales del Plan de Manejo Ambiental indicados en el presente documento y en la normativa vigente.

Materiales, Equipamiento, Mobiliario y demás Insumos

- a. Proveer los insumos, materiales, equipamiento y mobiliario requeridos para la ejecución de la obra, los que deberán ser nuevos y cumplir con las especificaciones técnicas de conformidad con el Expediente Técnico aprobado.
- b. Solicitar la aprobación de las fichas técnicas al Gerente de obra previa a la compra de materiales y/o insumos.
- c. Retirar de la obra los materiales, equipamiento y demás insumos excedentes que no vayan a ser utilizados en ésta, y/o cuando sea requerido por el Gerente de obra o la Entidad.
- d. La aprobación de los materiales, equipamiento, mobiliario y demás insumos por parte del Gerente de Obra, no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad y performance de ellos.

Herramientas, Maquinarias y Equipos de Construcción

- a. Contar con las herramientas, maquinarias y equipos de construcción de primera calidad, en óptimas condiciones de uso, con las certificaciones (cuando correspondan) y manuales correspondientes en las oportunidades requeridas.
- b. Asegurar que las herramientas, maquinarias y equipos de construcción sean manejados o utilizados por personal acreditado y con experiencia para ello, siendo responsabilidad del Contratista el incumplimiento de esta disposición, debiendo asumir todas las consecuencias que se generen.
- c. Mantener en la obra las herramientas, maquinarias y equipos de construcción necesarios para su ejecución durante todo el tiempo que se requiera. Por otra parte, el Contratista está obligado a retirar las herramientas, maquinarias y equipos al culminar la actividad respectiva o cuando el Gerente de Obra o la Entidad lo solicite.
- d. Coordinar con el Gerente de Obra el ingreso y/o salida de maquinarias y equipos, de



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



- construcción, quien lo autorizará.
- e. Efectuar los cambios o adiciones cuando, a criterio del Gerente de Obra, las herramientas, maquinarias y/o equipos de construcción resulten inapropiados o insuficientes para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos.
 - f. Asegurar el mantenimiento preventivo constante, así como las reparaciones que pudieran requerirse, de manera de asegurar el óptimo funcionamiento de las maquinarias y equipos.

Leyes, Normas y Ordenanzas

- a. Ejecutar la Obra en estricto cumplimiento de la normativa vigente (leyes, reglamentos, ordenanzas, entre otras) que resulten aplicables. En caso su incumplimiento genere responsabilidades (administrativas, civiles o penales) a la Entidad o daños a Terceros, corresponderá al Contratista repararlo y/o asumir los costos que ello demande.
- b. Cumplir estrictamente la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo – Régimen de Construcción Civil.

8.11 OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

- a. Designar a la Gerente de Obra.
- b. Entregar el Terreno para la ejecución de la obra.
- c. Efectuar oportunamente el pago de sus obligaciones de acuerdo con los plazos establecidos en el contrato.
- d. Recibir la obra de acuerdo con los plazos y procedimientos establecidos en el presente documento.
- e. Devolver oportunamente, cuando corresponda, las Garantías de Fiel Cumplimiento y las Garantías por Adelantos que le hayan sido otorgadas.

8.12 PERIODO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Período de Responsabilidad por Defectos de Obra es doce (12) meses, contados a partir del día siguiente de emitido el Certificación de Terminación de Obra.

El Período de Responsabilidad Civil de Ejecución de Obra será de acuerdo a lo señalado en el código civil peruano.

8.13 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes deberán resolver las controversias suscitadas durante la ejecución del contrato mediante Conciliación Decisoria. El Conciliador Decisor deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.

En caso que las partes no estén de acuerdo con la Decisión del Conciliador, éstas deberán resolver sus controversias mediante arbitraje, dentro del plazo de veintiocho (28) días hábiles posteriores a la recepción de la obra.

Las controversias que surjan con posterioridad a la recepción de la obra, pueden ser sometidas directamente a arbitraje dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha en que se configura la controversia. En caso que las controversias estén referidas a defectos o vicios ocultos, el plazo de caducidad se computa a partir de la conformidad otorgada por la Entidad hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del contratista previsto en el contrato.

9. PLAZOS Y FORMA DE PAGO

9.1 FASE 01: DISEÑO

El plazo de ejecución del contrato para el Diseño (Expediente Técnico) de la obra Gerencia Regional de Control de Loreto, será de hasta ciento cincuenta (150) días calendario consecutivos, el cual comenzará a regir desde el día siguiente que se cumplan con las condiciones siguientes:

- i. La suscripción del contrato.
- ii. La comunicación al Contratista del inicio de esta Fase.

A fin de viabilizar el cumplimiento del plazo establecido y la ejecución de esta fase del contrato, el contratista presentará los siguientes informes:

- a) **Primer informe:** plan de trabajo, estudios preliminares y anteproyecto

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 18:22:36 -05:00



Hasta los cuarenta (40) días de iniciado el plazo de ejecución del contrato.

- b) **Segundo informe:** diseños por especialidad y factibilidades de servicios
Hasta los sesenta y cinco (65) días de otorgada la conformidad del primer informe por parte de la Entidad.
- c) **Tercer informe:** expediente técnico a nivel de ejecución de obra
Hasta los cuarenta y cinco (45) días de otorgada la conformidad del segundo informe por parte de la Entidad.

A partir de la presentación formal de los informes por mesa de partes de la CGR, los tiempos de revisión del Supervisor y la Entidad, no serán computados en el plazo de ejecución del contrato.

En relación a los pagos al Contratista, se abonarán por cada informe presentado y mediante el siguiente procedimiento:

- a) **1er pago:** 10% del monto que señale el contrato para la elaboración del Expediente Técnico; a la presentación, aprobación y conformidad del Primer Informe.
- b) **2do pago:** 50% del monto que señale el contrato para la elaboración del Expediente Técnico; a la presentación, aprobación y conformidad del Segundo Informe.
- c) **3er pago:** 40% del monto que señale el contrato para la elaboración del Expediente Técnico; a la presentación, aprobación y conformidad del Tercer Informe.

CUADRO N° 01. RESUMEN DE INFORMES, PLAZOS Y PAGOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

FASES	CONTENIDO	PLAZOS DE EJECUCIÓN	PLAZO DE SUBSANACION DE OBSERVACIONES (De corresponder)	% DE PAGO (MONTO DEL INFORME)
INFORME N° 1	PLAN DE TRABAJO, ESTUDIOS PRELIMINARES Y ANTEPROYECTO	Hasta CUARENTA (40) días calendario de iniciado el plazo de ejecución del contrato.	Hasta CINCO (05) días calendario	10%
INFORME N° 2	DISEÑOS ESPECIALIDADES POR Y DE FACTIBILIDAD Y DE SERVICIOS	Hasta SESENTA Y CINCO (65) días calendario de otorgada la conformidad al Informe N°1	Hasta CINCO (05) días calendario	50%
INFORME N° 3	EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE EJECUCIÓN DE OBRA	Hasta CUARENTA Y CINCO (45) días calendario de otorgada la conformidad al Informe N°2	Hasta SIETE (07) días calendario	40%

Se han establecido tareas que son "hitos de control" que se detallan en al Cuadro N° 02. Al elaborarse el Plan de trabajo, los plazos de las actividades e hitos de control pueden variar ligeramente, sin que ello implique en forma alguna, exceder los plazos para cada informe.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00

N°	HITO DE CONTROL	PLAZOS DE INICIO ²
----	-----------------	-------------------------------

² Los plazos para la entrega de los documentos que corresponden al hito de control, serán planeados por el Contratista en su propuesta de Plan de Trabajo que posteriormente será aprobado por el Supervisor y la Entidad.

Firmado digitalmente por
PEREDO RAMIRO Mariannela
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:35 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000080

	INFORME N° 1	
1	Plan de Trabajo y Plan de Ejecución BIM	Las propuestas deben cargarse al ECD a los tres (03) días siguientes de la reunión de inicio.
2	Levantamiento Topográfico	Determinados por el contratista en el plan de trabajo aprobado por la Entidad.
3	Estudio de Mecánica de Suelos (EMS)	Determinados por el contratista en el plan de trabajo aprobado por la Entidad.
4	Anteproyecto Arquitectónico, Pre-dimensionamiento Estructural y Modelo BIM	Como máximo al concluir el Levantamiento Topográfico.
5	Presentación del Anteproyecto en Consulta	Como máximo al concluir el Anteproyecto Arquitectónico.
6	Obtención de las factibilidades de servicios	Como máximo al concluir el Anteproyecto Arquitectónico.
	INFORME N° 2	
7	Análisis, diseño y memorias de cálculo de todas las especialidades	Al inicio del informe N°02.
8	Modelo BIM compatibilizado de todas las especialidades	Como máximo al día siguiente de culminado el análisis, diseño y memorias de cálculo.
9	Modelo BIM compatibilizado de todas las especialidades con detalles, tablas especificaciones, cuantificaciones, etc. Planos en PDF.	Como máximo al día siguiente de culminado el Modelo BIM compatibilizado en todas las especialidades.
10	Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas de todas las especialidades	Como máximo al día siguiente de culminado el Modelo BIM.
11	Planos obtenidos del Modelo BIM en formato PDF y DWG. Estructura preliminar y descripción de partidas del presupuesto de obra, firmada por cada especialista responsable del diseño y especialista en costos y presupuestos.	Al día siguiente de la culminación del Modelo BIM de todas las especialidades con detalles.
12	Obtención de Licencia de Edificación y Modelo BIM subsanado.	Contar con el Acta de aprobación de la Supervisión y la Entidad de los documentos a presentar a la municipalidad correspondiente.
	INFORME N° 3	
13	Estructura y descripción de partidas del presupuesto de obra actualizada, firmada por cada especialista responsable del diseño y especialista en costos y presupuestos	Al día siguiente de contar con el Modelo BIM subsanado y compatibilizado.
14	Metrados resumen y planilla de metrados por especialidad.	Al día siguiente de contar con el Modelo BIM subsanado y compatibilizado.
15	Presupuesto referencial, APUs, relación de insumos (materiales, mano de obra, equipos y herramientas) presentado de mayor a menor costo.	Al día siguiente de concluir la planilla de metrados por especialidad.
16	Cronograma de ejecución de obra y cronograma valorizado.	Al día siguiente de concluir con el presupuesto referencial
17	Expediente Técnico revisado – aprobado para impresión	Al día siguiente de concluir con el cronograma de ejecución de obra y cronograma valorizado



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:35 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Página 34



9.2 FASE 02: CONSTRUCCIÓN

El plazo de ejecución para la Fase 02 será de hasta doscientos diez (210) días calendario que comenzará a regir desde el día siguiente que se cumplan con las condiciones siguientes:

- Expediente técnico aprobado por la CGR.
- Entrega del terreno o lugar donde se ejecutará la obra.
- Designación del Inspector o Supervisor (Gerente de Obra).
- Entrega del anticipo para inicio de obra al Contratista

9.2.1 VALORIZACIONES

Las valorizaciones tienen carácter de pago a cuenta y serán elaboradas de forma mensual en base al avance de las obras durante el periodo valorizado. Las valorizaciones durante la ejecución de la obra se formularán bajo el sistema de suma alzada.

En tal sentido, los metrados que se realicen sobre los trabajos ya efectuados, serán referenciales y no podrán exceder el tope de lo contratado.

No se considerará en las mediciones ningún material o insumo que no haya sido instalado o realizado las pruebas en el caso de equipos

El Contratista en conjunto con el Gerente de Obra, debe formular los metrados y valorizar las obras ejecutadas en la fecha fijada por la Supervisión de Obra.

La inclusión de cualquier trabajo en las valorizaciones de obra, no deberá ser interpretada como aceptación y conformidad del mencionado trabajo y en consecuencia no impedirá el rechazo de aquel trabajo, así estuviera cancelado parcialmente. Si se determina que el mismo no está en estricto acuerdo con las especificaciones; y en caso, posteriormente no se acepten, se realizarán los descuentos en las valorizaciones posteriores o en la liquidación. Este rechazo podrá incluir también los trabajos posteriores ejecutados, si tienen una secuencia de dependencia.

Las Valorizaciones de Obra deberán contener como mínimo los siguientes documentos:

- Cuadro de Valorización de Obra (Valorización acumulada anterior – Valorización del mes - Valorización acumulada actual- Saldo por Valorizar).
- Planilla de metrados ejecutados en el periodo valorizado y planos de sustento.
- Fotografía que muestre cada trabajo valorizado
- Informe de vigencia de cartas fianzas y seguros.
- Otros que defina el Gerente de Obra.

9.2.2 REAJUSTES

No se reconocerá ningún tipo de reajuste de precios.

10. EXPERIENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá ser una persona jurídica que cuente con un equipo técnico de profesionales para la elaboración del expediente técnico.

- **Experiencia General.** - El Contratista deberá acreditar un número mínimo de cinco (05) contratos culminados satisfactoriamente durante los últimos diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, referido a la contratación de servicio de consultorías en elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos. Asimismo, deberá acreditar un número mínimo de cinco (05) contratos de ejecución de obras en general culminadas satisfactoriamente durante los últimos ocho (08) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas
- **Experiencia específica.** - El Contratista deberá acreditar un número mínimo de dos (02) contratos culminados satisfactoriamente durante los últimos diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, referido a la contratación de servicio de consultoría en elaboración de Expedientes Técnicos o Estudios Definitivos de Edificaciones Habitacionales, Institucionales, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares públicas o privadas, cada uno con un área construida no menor de 1,500 m², de preferencia con el uso de la metodología BIM.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Asimismo, deberá acreditar un número mínimo de dos (02) contratos de ejecución de obras culminadas satisfactoriamente durante los últimos cinco (05) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, cada uno de ellos deberá corresponder a Edificaciones Habitacionales, Institucionales, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares públicas o privadas, cada uno con un área construida no menor de 1,500 m², de preferencia con el uso de la metodología BIM

Se podrá acreditar la experiencia general con la experiencia específica.

11. PERSONAL Y RECURSOS REQUERIDOS

11.1 FASE 01: ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

Generalidades

- a) El Contratista deberá garantizar la participación de profesionales calificados y experimentados en labores similares a la que se contrata.
- b) El personal profesional del Contratista, que necesariamente será titulado y colegiado (*), deberá demostrar encontrarse hábil para el ejercicio profesional en las especialidades de arquitectura e ingenierías correspondientes, según lo exigen:

- La Ley Nro. 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros.
- La Ley Nro. 28858, Ley Complementaria a la Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros.
- El Reglamento de la Ley Nro. 28858 / Decreto Supremo Nro. 016-2008-VIVIENDA
- El Estatuto del Colegio de Arquitectos del Perú.
- El Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú.
- La Norma G.030 'Derechos y Responsabilidades, del Reglamento Nacional de Edificaciones'.
- La Ley N° 28966 que complementan el marco legal vigente referido al Ejercicio Profesional del Arquitecto.
- El Reglamento de la Ley Nro. 28966 / Decreto Supremo Nro. 005-2011-VIVIENDA

(*) La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato.

- c) El Contratista deberá proporcionar a cada uno de su personal clave, un correo electrónico con dominio propio con capacidad para recibir y enviar información.
- d) El Contratista deberá dotar al personal clave de teléfonos móviles que permitan una comunicación ilimitada con personal del Supervisor y la Entidad.
- e) El personal profesional que presente el Contratista en la propuesta técnica deberá ser obligatoriamente el que desarrolle directamente el expediente técnico. Dicho compromiso constituye obligación esencial del Contratista.
- f) El Contratista podrá efectuar reemplazos entre su personal profesional por motivos de fuerza mayor, no obstante, requerirá de la aprobación que le otorgará la Entidad para formalizar dicho reemplazo. La notificación y solicitud de reemplazo deberá ser efectuada por el Contratista dentro de los tres (03) días calendario siguiente al hecho que lo motiva.

El personal profesional reemplazante deberá reunir el perfil mínimo requerido en el presente documento. Tales cambios no irrogarán gasto adicional a la Entidad.

- g) La Entidad, en cualquier momento, podrá exigir el reemplazo del personal del Contratista, cuando lo considere conveniente al beneficio del contrato. El Contratista no podrá negarse a ejecutar dicho reemplazo.

La empresa contratista presentará en su propuesta el siguiente personal clave:

Personal Clave	Cantidad
Jefe del Proyecto	1
Especialista de Arquitectura	1
Especialista de Estructuras	1
Especialista en la Metodología BIM	1

Personal No Clave	Cantidad
Especialista de Instalaciones mecánico-eléctricas	1
Especialista de Instalaciones Sanitarias	1
Especialista de Comunicaciones	1

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00



Especialista de Seguridad	1
Especialista de costos, presupuestos y programación de obras	1

Condiciones mínimas que debe cumplir el personal:

A. PERSONAL CLAVE

1) JEFE DEL PROYECTO (01)

Para las fases de la elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra.

- Arquitecto o Ingeniero Civil colegiado y habilitado.
- Experiencia profesional como Jefe de Proyecto o Gerente de Proyecto o Gestor de Proyectos o Coordinador de Proyectos o similar, en la elaboración de como mínimo en tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación o estudios definitivos de obras de edificaciones públicas o privadas, Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Experiencia profesional como Jefe de Proyecto o Gerente de Proyecto o Gestor de Proyectos o Coordinador de Proyectos o similar, en contratos de ejecución de como mínimo en tres (03) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Este profesional no podrá ser propuesto como especialista según su profesión.

Nota:

El profesional propuesto para dicho cargo deberá coordinar en la fase de la elaboración del expediente técnico con el equipo a cargo de los estudios básicos y del diseño de la obra y, en la fase de ejecución de la obra, con el equipo que tendrá a cargo las revisiones, mediciones, verificaciones de campo, elaboración de diseños faltantes, así como de todas las labores de control necesarias para asegurar la calidad y garantizar que los trabajos se ejecuten de conformidad con los diseños y especificaciones aprobadas.

Responsabilidades Mínimas

- Representará al Contratista en todos los asuntos técnicos que competan a la elaboración del expediente técnico, no pudiendo sus decisiones en ese respecto ser enervadas o desconocidas por este. La participación del jefe de proyectos debe ser activa y representativa; este cargo no puede, y no debe ser meramente figurativo.
- Liderar, coordinar y organizar las actividades del equipo técnico profesional a cargo de la elaboración del expediente técnico.
- Representar al equipo técnico profesional del Contratista en las actividades relacionadas al desarrollo del expediente técnico.
- Coordinar con los responsables de las diversas entidades involucradas en la buena marcha del proyecto.
- Velar por el cumplimiento de las normas, directivas y reglamentos aplicables al expediente técnico.
- Liderar, coordinar y organizar las actividades para la elaboración del Expediente Técnico de obra de acuerdo con los presentes Términos de Referencia, las normas del RNE, y demás que sean aplicables, velando por el adecuado sustento de toda la documentación.
- Supervisar y coordinar el desarrollo el Expediente Técnico de obra en todas sus especialidades.
- Gestionar los documentos relacionados a la emisión de opinión y aprobación de propuesta técnica ante las instituciones competentes.
- Estructurar y consolidar el Expediente Técnico
- Sustentar el expediente técnico en las reuniones de evaluación con las entidades competentes
- Coordinar el trabajo del equipo profesional, supervisar el trabajo.
- Coordinar la realización del planteamiento técnico con todas las especialidades
- Firmar todos los documentos que se generen en el contrato, siendo responsable del contenido técnico.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- Supervisar y coordinar el desarrollo de los estudios básicos necesarios para la elaboración de expediente técnico.
- Coordinar y supervisar la obtención del FUE, para la licencia de edificación de obra.
- Otras tareas que se desprendan de su función general
- Le es aplicable, lo previsto en la norma G.030 "Derechos y responsabilidades" del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.

2) ESPECIALISTA DE ARQUITECTURA (01)

- Arquitecto, colegiado y habilitado.
- Experiencia profesional como especialista en el diseño arquitectónico y/o especialista de arquitectura en la elaboración de como mínimo cuatro (04) estudios definitivos o expedientes técnicos de obras de edificaciones públicas o privadas de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM.

Responsabilidades mínimas

- Será quien plantee y desarrolle la propuesta de solución arquitectónica, las memorias descriptivas, los planos de distribución, los planos de señalización, las especificaciones técnicas y demás documentos de la especialidad de arquitectura.
- Desarrollar el proyecto integral de arquitectura, obteniendo la conformidad correspondiente ante la Entidad.
- Compatibilizar la propuesta de arquitectura, con los estudios de ingeniería que intervienen en la propuesta arquitectónica y con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.
- Elaborar las partidas que formarán parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos y programación de obras.
- Otras tareas y acciones que se desprendan de su función general.
- Le es aplicable, de corresponderle, lo previsto en el artículo 19°, de la norma G.030 "Derechos y responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Elaboración del proyecto en coordinación con el Especialista en Seguridad en dicha especialidad.

3) ESPECIALISTA DE ESTRUCTURAS (01)

- Profesional Ingeniero Civil colegiado y habilitado.
- Con experiencia profesional como especialista en el análisis y diseño de estructuras y/o especialista del Proyecto de Estructuras y/o especialista en diseño y cálculo estructural y/o especialista en estructuras en la elaboración de como mínimo cinco (05) expedientes técnicos o estudios definitivos de obras de edificaciones públicas o privadas de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM

Responsabilidades mínimas:

- Será quien plantee y desarrolle la propuesta de solución estructural, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas y demás documentos de la especialidad de estructuras.
- Proponer el anteproyecto estructural, obteniendo la conformidad correspondiente de la Entidad.
- Desarrollar el proyecto integral de estructuración obteniendo la conformidad correspondiente de la Entidad.
- Compatibilizar la propuesta de dicha ingeniería estructural con la propuesta arquitectónica y con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.
- Elaborar las partidas que formarán parte del presupuesto de obra en su

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Página 38



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00



especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos y programación de obras.

- Le es aplicable, de corresponderle, lo previsto en el artículo 20°, de la norma G.030 "Derechos y responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.

4) ESPECIALISTA EN LA METODOLOGÍA BIM (01)

- Arquitecto o Ingeniero Civil o afines
- Con experiencia profesional como coordinador BIM y/o especialista en coordinación BIM, de como mínimo dos (02) expedientes técnicos o estudios definitivos de obras de edificaciones públicas o privadas de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Al menos un (01) curso de especialización relacionado con la metodología BIM 90 horas. De tratarse de más de un (01) curso la cantidad de horas requeridas pueden ser acumulativas.

Responsabilidades mínimas

- Las actividades por desarrollar están indicadas en el Anexo 03. Especificaciones Técnicas Generales para el uso del BIM.

B. PERSONAL NO CLAVE

5) ESPECIALISTA DE INSTALACIONES MECANICAS-ELÉCTRICAS (01)

- Profesional Ingeniero Mecánico-Electricista o Electromecánico colegiado y habilitado.
- Con experiencia profesional como Especialista en Instalaciones Mecánico eléctricas o electromecánicas en la elaboración de como mínimo cuatro (04) expedientes técnicos o estudios definitivos de obras de edificaciones públicas o privadas de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM

Responsabilidades mínimas:

- Será quien plantee y desarrolle la propuesta de solución mecánico-eléctrica, prevista para el proyecto, la memoria descriptiva y de cálculo, las especificaciones técnicas y demás documentos de la especialidad de instalaciones mecánico-eléctrica.
- Desarrollar el proyecto integral de instalaciones mecánico-eléctricas, obteniendo la conformidad correspondiente de la Entidad.
- Compatibilizar la propuesta de dicha ingeniería mecánico-eléctrica, con la propuesta arquitectónica y con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.
- Elaborar las partidas que formarán parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos y programación de obras y el especialista en obras de construcción
- Le es aplicable, de corresponderle, lo previsto en el artículo 21°, de la norma G.030 "Derechos y responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.

6) ESPECIALISTA DE INSTALACIONES SANITARIAS (01)

- Profesional Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
- Con experiencia profesional como especialista en Instalaciones Sanitarias en proyectos de edificaciones de como mínimo cuatro (04) expedientes técnicos o estudios definitivos de obras de edificaciones públicas o privadas de Edificaciones Multifamiliares, Institucionales, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares. De los cuales al menos dos (02) expedientes incluya el diseño del sistema de agua contraincendios.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM

Responsabilidades mínimas



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianaella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

Página 39



- Será quien plantee y desarrolle la propuesta de solución de instalaciones sanitarias y sistema de agua contraincendios, prevista para el proyecto, la memoria descriptiva y de cálculo, las especificaciones técnicas y demás documentos de dicha especialidad.
- Desarrollar el proyecto integral de instalaciones sanitarias y sistema de agua contraincendios, obteniendo la conformidad correspondiente de la entidad.
- Compatibilizar la propuesta de dichas instalaciones sanitarias y sistema de agua contraincendios, con la propuesta arquitectónica y con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.
- Elaborar las partidas que formarán parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos y programación de obras y el especialista en obras de construcción
- Le es aplicable, de corresponderle, lo previsto en el artículo 21°, de la norma G.030 "Derechos y responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.

7) ESPECIALISTA DE COMUNICACIONES (01)

- Profesional Ingeniero Electrónico o Mecatrónico o de Telecomunicaciones colegiado y habilitado.
- Con experiencia profesional como Especialista en Instalaciones de Comunicaciones, Especialista en Diseño de Instalaciones de Comunicaciones y Especialista en Cableado Estructurado, Especialista en Comunicaciones y Seguridad Electrónica, Especialista en Voz y Data o cargos equivalentes en la elaboración de como mínimo cuatro (04) expedientes técnicos de obras de edificación o estudios definitivos de obras de edificaciones públicas o privadas, de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM.

Responsabilidades mínimas:

- Será quien plantee y desarrolle la propuesta de solución de instalaciones de comunicaciones, prevista para el proyecto, la memoria descriptiva y de cálculo, las especificaciones técnicas y demás documentos de la especialidad de instalaciones de comunicaciones.
- Desarrollar el proyecto integral de instalaciones de comunicaciones, obteniendo la conformidad correspondiente de la entidad.
- Compatibilizar la propuesta de dichas instalaciones de comunicaciones, con la propuesta arquitectónica y con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.
- Elaborar las partidas que formarán parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos y programación de obras y el especialista en obras de construcción.
- Le es aplicable, de corresponderle, lo previsto en el artículo 21°, de la norma G.030 "Derechos y responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.

8) ESPECIALISTA DE SEGURIDAD (01)

- Arquitecto o Ingeniero Civil colegiado y habilitado
- Con experiencia profesional como especialista en seguridad, en la elaboración de como mínimo cuatro (04) expedientes técnicos de obras de edificación o estudios definitivos de obras de edificación públicas o privadas, de Edificaciones multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM

Responsabilidades mínimas

- Elaborar el proyecto de seguridad en coordinación con el especialista de Arquitectura.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianna
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Página 40 de 51



- Elaborar el Plan de Señalización y Evacuación.
- Elaborar las partidas que formarán parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos y programación de obras y el especialista en obras de construcción.

9) ESPECIALISTA DE COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS (01)

- Ingeniero Civil o Arquitecto colegiado y habilitado.
- Con experiencia profesional como especialista en la elaboración de metrados o presupuestos, o cronograma de ejecución de obras de como mínimo cuatro (04) expedientes técnicos de obras en edificaciones, o estudios definitivos, correspondientes a edificaciones en general, públicas o privadas de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Deseable experiencia en proyectos elaborados y/o ejecutados con la metodología BIM

Responsabilidades mínimas:

- Será quien verifique el cálculo de los metrados elaborados por cada especialista y elabore los análisis de costos unitarios, presupuesto, relación de insumos, materiales, mano de obra, equipo, cronograma de ejecución de la obra, y demás documentos de la especialidad de costos, presupuestos y programación de obras.
- Desarrollar el presupuesto de la obra de todas las especialidades en coordinación con los especialistas de las demás especialidades, obteniendo la conformidad correspondiente del Supervisor y de la Entidad.
- Compatibilizar el presupuesto, con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.

Nota:

El oferente deberá considerar que la experiencia se computa desde la obtención del título profesional.

En el caso de que los especialistas en Arquitectura, Estructuras, Instalaciones mecánico-eléctricas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones de Comunicaciones sean profesionales extranjeros se deberá presentar copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del título profesional otorgado en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú conforme a la normativa especial de la materia, o una declaración jurada en la que se compromete a contar con dicho documento para el inicio efectivo de su participación en el contrato. En relación a la colegiatura habilitada, se deberá tramitar ante los Colegios Profesionales correspondientes.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales mencionados en el párrafo precedente se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato, asimismo para aquellos profesionales titulados en el Perú.

El personal propuesto no puede postular a dos especialidades, ya que se requiere de una dedicación exclusiva en su especialidad.

11.2 FASE 02: CONSTRUCCIÓN

La empresa contratista presentará en su propuesta el siguiente personal clave:

Personal Clave	Cantidad
Jefe del Proyecto	1
Ingeniero Residente	1
Ingeniero de Calidad	1
Especialista en la Metodología BIM	1

Personal No Clave	Cantidad
Especialista de Estructuras	1
Especialista de Instalaciones mecánico-eléctricas	1

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Legal



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
sof
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariamella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:36 -05:00



Especialista de Comunicaciones	1
Especialista de Instalaciones Sanitarias	1
Especialista en Seguridad y Salud	1

Condiciones mínimas que debe cumplir el personal:

A. PERSONAL CLAVE

1) JEFE DEL PROYECTO (01)

Los requisitos para el Jefe de Proyecto se detallan en la Fase 01.

2) RESIDENTE DE OBRA (01)

- Ingeniero Civil colegiado y habilitado
- Experiencia profesional como ingeniero residente en contratos de ejecución de como mínimos cinco (05) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.

3) INGENIERO DE CALIDAD (01)

- Ingeniero Civil colegiado y habilitado
- Experiencia profesional en actividades de control y aseguramiento de la calidad en contratos de ejecución de como mínimos cuatro (04) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.

4) ESPECIALISTA EN LA METODOLOGÍA BIM

- Arquitecto o Ingeniero Civil o afín
- Con experiencia como coordinador BIM y/o especialista en coordinación BIM en proyectos de edificaciones públicas o privadas, iguales o similares al objeto de la convocatoria, de cómo mínimo una (01) obra.

Responsabilidades mínimas

- Las actividades por desarrollar están indicadas en el Anexo 04. Especificaciones Técnicas Generales para el uso del BIM

B. PERSONAL NO CLAVE

5) ESPECIALISTA DE ESTRUCTURAL (01)

- Ingeniero Civil colegiado y habilitado
- Experiencia profesional como ingeniero estructural en contratos de ejecución de como mínimos cuatro (04) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.
- Debe contar maestría en estructuras o segunda especialización en ingeniería estructural.

6) ESPECIALISTA DE INSTALACIONES MECÁNICO-ELÉCTRICAS (01)

- Ingeniero mecánico eléctrico o electromecánico colegiado y habilitado.
- Experiencia profesional como ingeniero mecánico eléctrico o electromecánico en contratos de ejecución de como mínimos cuatro (04) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.

7) ESPECIALISTA DE COMUNICACIONES (01)

- Profesional Ingeniero Electrónico o Mecatrónico o de Telecomunicaciones colegiado y habilitado.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 20:13:03 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marienella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:22:35 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Página 42 V°B°



- Con experiencia profesional como Especialista en Instalaciones de Comunicaciones, Especialista en obras de Instalaciones de Comunicaciones y Especialista en Cableado Estructurado, Especialista en Comunicaciones y Seguridad Electrónica, Especialista en Voz y Data o cargos equivalentes en como mínimo cuatro (04) obras de edificaciones públicas o privadas, de Edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.

8) ESPECIALISTA DE INSTALACIONES SANITARIAS

- Ingeniero sanitario colegiado y habilitado
- Experiencia profesional como ingeniero sanitario en contratos de ejecución de como mínimos cuatro (04) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.

9) ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD (01)

- Ingeniero Civil o Industrial o de seguridad industrial colegiado y habilitado
- Experiencia profesional como ingeniero especialista en seguridad y salud en contratos de ejecución de como mínimos cuatro (04) obras de edificaciones públicas o privadas, edificaciones Multifamiliares, Educativas, de Salud, Comerciales, Empresariales, Administrativas o similares.

Nota:

Los profesionales claves y no claves tendrán como responsabilidad mínima garantizar la correcta la ejecución la obra en sus respectivas especialidades y de acuerdo a sus funciones.

El oferente deberá considerar que la experiencia se computa desde la obtención del título profesional.

En el caso de que los especialistas en Arquitectura, Estructuras, Instalaciones mecánico-eléctricas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones de Comunicaciones sean profesionales extranjeros se deberá presentar copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del título profesional otorgado en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú conforme a la normativa especial de la materia, o una declaración jurada en la que se compromete a contar con dicho documento para el inicio efectivo de su participación en el contrato. En relación a la colegiatura habilitada, se deberá tramitar ante los Colegios Profesionales correspondientes. La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales mencionados en el párrafo precedente se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato, asimismo para aquellos profesionales titulados en el Perú.

El personal propuesto no puede postular a dos especialidades, ya que se requiere de una dedicación exclusiva en su especialidad.

12. REEMPLAZO DE PERSONAL

En caso fortuito o de fuerza mayor debidamente acreditado, durante la fase de ejecución de la obra, el reemplazo del personal se realizará siempre que el reemplazante cuente con un perfil igual o superior al requerido en el presente documento.

El reemplazo del personal propuesto debe ser informado a la Entidad antes del inicio efectivo de la participación del profesional reemplazante.

La comunicación mediante la cual se informe el reemplazo de un profesional deberá llevar adjunta la totalidad de la documentación que acredite que el profesional reemplazante cumple con las condiciones necesarias para ello.

En caso de verificarse que no se cumplieron con las condiciones para el reemplazo, la Entidad rechazará el reemplazo, debiendo mantener al personal inicial hasta la aprobación del reemplazo.

13. ANEXOS

- Anexo 01: Planos de ubicación y fotos
- Anexo 02: Requerimientos técnicos mínimos
- Anexo 03: Especificaciones Técnicas Generales para el uso BIM
- Anexo 04: Estructura de presentación del Expediente Técnico

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



ANEXO 1 PLANOS DE UBICACIÓN Y FOTOS

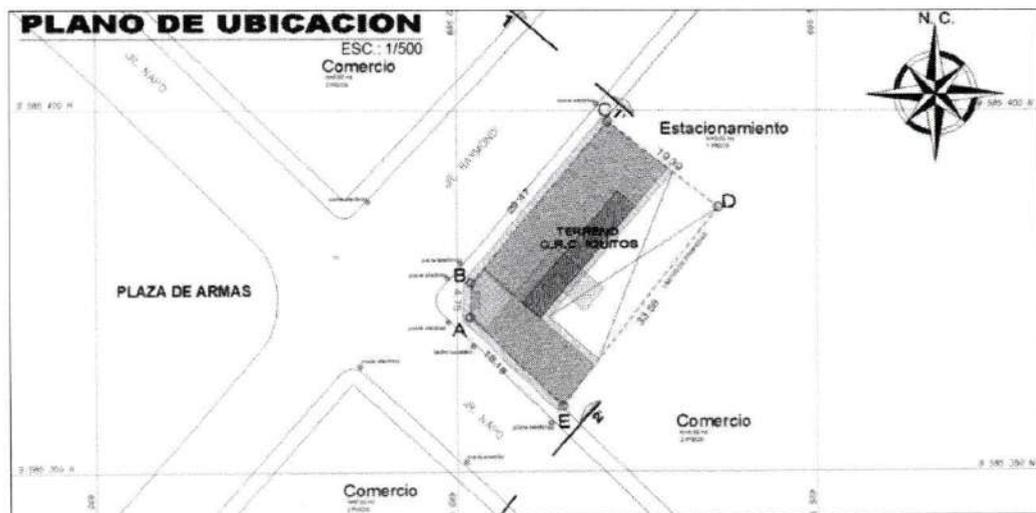
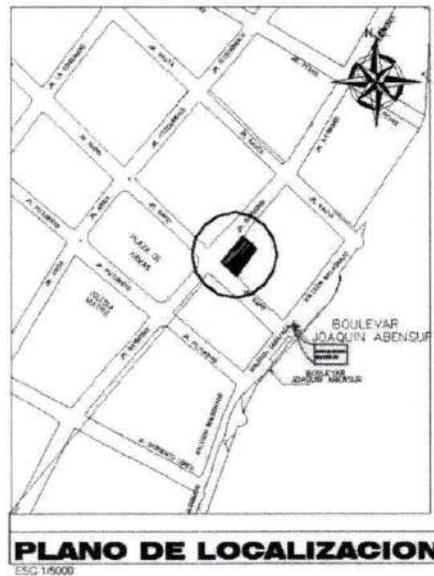
TERRENO PARA NUEVA SEDE LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE LORETO

Dirección : **Jr. Napo 198/Jr. Antonio Raimondi, Zona Urbana del distrito de Iquitos, provincia de Maynas, departamento de Loreto**

Área del terreno : **673.77 m²**

Descripción del predio

1. El predio es de propiedad de la CGR y se encuentra inscrito con partida registral N° 00002989.
2. Se encuentra construido en un solo nivel.
3. En cuanto a los servicios de agua potable y alcantarillado y energía eléctrica, el terreno se encuentra en una zona urbana.



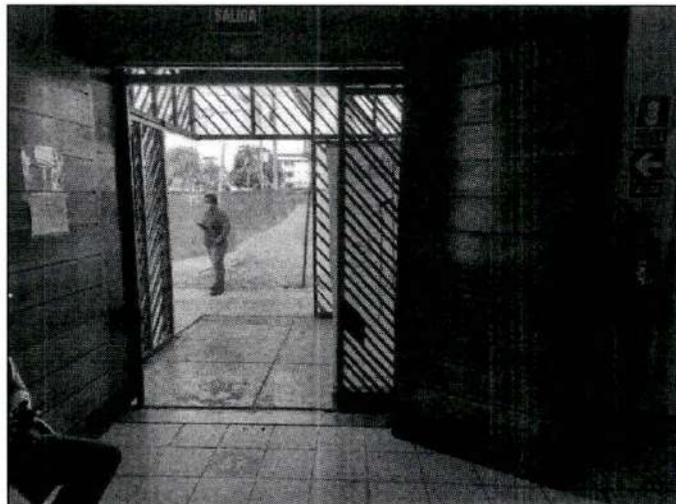
Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACAL TANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:23:38 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianela
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:30:03 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
(Firma manuscrita)
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun





Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACAL TANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:23:38 -05:00

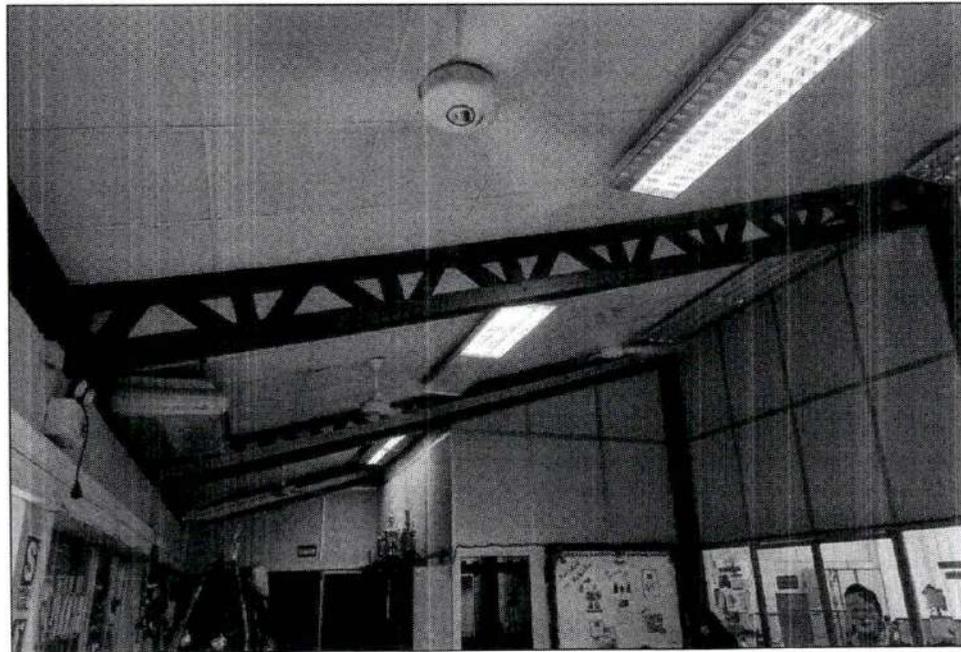


Firmado digitalmente por
PEREDO GOMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:30:03 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
no
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000092



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131376972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:23:38 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:30:03 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

1. GENERALIDADES

El presente documento contempla los alcances técnicos mínimos, que debe contener el proyecto en la especialidad de Estructuras para la Gerencia Regional de Control - Loreto.

Los materiales, equipos y herramientas propuestos deben ser de óptima calidad, cumpliendo la normativa vigente en clase, especie y tipo; así también en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

2. NORMATIVA APLICABLE

Reglamento Nacional de Edificaciones vigente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento aprobado mediante Decreto Supremo N°015-2004-VIVIENDA¹, tales como:

- Norma Técnica E.020 – Cargas.
- Norma Técnica E.030 – Diseño Sismo Resistente.
- Norma Técnica E.040 – Vidrio.
- Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones.
- Norma Técnica E.060 – Concreto Armado.
- Norma Técnica E.070 – Albañilería.
- Norma Técnica E.090 – Estructuras Metálicas.
- Norma Técnica G.050 – Seguridad Durante la Construcción.
- Norma Técnica GE.030 – Calidad en la Construcción.
- Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, aprueba Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición.
- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314.
- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 054-2004-PCM.
- Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas".
- Normas Técnicas Peruanas (NTP-ISO).
- Instituto Alemán de Normalización (DIN).
- Manual de Carreteras: Suelos Geología, Geotecnia y Pavimentos aprobado mediante Resolución Directoral N°10-2014-MTC/14 de fecha 09 de Abril del 2014.
- Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, aprobado mediante Resolución Directoral N°20-2011-MTC/14 de fecha 12 de Septiembre del 2011.
- Norma Técnica del RNE, NTP 392.030-22015, Microformas Requisitos para las organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento.
- Norma e Informe del ACI, Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural (ACI 319-19)
- Estándares de desempeño sísmico: ASCE 41-17, FEMA 440, ATC-40.
- Resolución Jefatural N°180-2018-AGN/J, Guía para la conservación preventiva de documentos en soporte papel.
- Directiva N°01-2019-AGN/DC, Norma para la conservación de documentos archivísticos en la entidad pública.

Otras referencias bibliográficas acorde con la especialidad que complementen a las ya citadas líneas arriba.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00

¹ Y sus modificatorias.



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Martin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736	1 de 8
--	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



000094

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

3. REQUERIMIENTOS MINIMOS QUE DEBERA CONTENER EL ENTREGABLE – EXPEDIENTE TECNICO EN LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS.

Los requerimientos que a continuación se describen son las consideraciones mínimas y no restrictivas que el contratista deberá tener en cuenta al momento de la elaboración del Anteproyecto y/o Expediente Técnico, todo ello en coordinación con la Entidad.

3.1. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Dentro de los trabajos de planeamiento, ejecución y control; como mínimo el contratista debe abordar los siguientes alcances:

- Los trabajos y procedimiento de demolición total y/o parcial en áreas y/o elementos estructurales existentes, así como desmontajes, se deberán detallar en la memoria descriptiva y especificaciones técnicas; así como el procedimiento para cubrir o rellenar los espacios dejados por las mismas y el acarreo, eliminación de desmonte y/o escombros generados por dichos trabajos; indicando los materiales, insumos, maquinarias y herramientas a utilizar.
- Antes del inicio de la demolición y desmontajes de elementos estructurales existentes (acero, madera u otros) se coordinará previamente con la entidad y se elaborará un plan de acción², el que contará con las medidas de protección y/o apuntalamiento de las zonas, áreas, elementos y/o edificaciones vecinas adyacentes a la demolición y desmontajes.

El contratista antes de iniciar los trabajos de Estructuras obtendrá los permisos y autorizaciones correspondientes con la autoridad local competente para realizar las demoliciones totales y/o parciales, en caso se requiera; así como también para evitar perjuicios que pudieran generar para los trabajos que impliquen rotura de pavimentos y veredas se deberá coordinar con las empresas que brinden servicios de agua y desagüe, comunicaciones, gas y energía

3.2. MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA.

Dentro de los trabajos de planeamiento, ejecución y control; como mínimo el contratista debe abordar los siguientes alcances:

- Los estudios de mecánica de suelos (EMS) con fines de cimentación, contarán con la participación de un ingeniero especialista en geotecnia, quien estará cargo de los estudios y desarrollará el informe con las conclusiones y recomendaciones para el diseño estructural de la cimentación de la estructura propuesta.
- El EMS con fines de cálculo estructural, deberá contener la siguiente estructura o alcances:

Generalidades

- Objetivo del estudio
- Ubicación del área de estudio
- Acceso al área en estudio



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00

² El plan de acción contendrá como mínimo: memoria descriptiva (procedimientos constructivos a seguir), planos de intervención de los elementos a demoler o desmontar, listado de personal, equipos, herramientas a utilizar, cronograma de actividades, tratamiento postdemolición y desmontaje; todo ello bajo el enfoque de gestión de riesgos.



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Martin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736

2 de 8

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

- Clima, complementar con información oficial de SENAMHI o la estación climatológica más cercana. Considerar que, en Loreto, se utiliza el traslado del material, agregados e insumos mediante transporte fluvial (época de creciente o vaciante) para la ejecución del proyecto.
- Relieve, condiciones climáticas e hidrografía

Geomorfología y geotecnia

- Geomorfología del lugar
- Geotecnia
 - Zona en estudio
 - Parámetros Geotécnicos
 - Riesgos de inundación (por ubicación del terreno a las cercanías del río, registro y altura de creciente y máxima creciente), el contratista debe analizar posibles riesgos relacionados a inundaciones, agregando evidencias fotográficas y una evaluación de riesgo por inundación.
 - Geodinámica Externa, identificar peligros geológicos correspondientes a la geodinámica externa que puedan poner en riesgo el emplazamiento del proyecto, (inundación, desbordamientos y fallas geológicas).
 - Geodinámica Interna, identificar los fenómenos de licuación de arenas a detalle, suelos expansivos e intensidades sísmicas. Calcular los asentamientos inducidos por licuefacción, en caso se identifique.

Sismicidad

- Sismicidad de la zona: identificando los parámetros sísmicos de intensidad de la zona o lugar donde se ubicará el proyecto de acuerdo con el mapa de zonificación sísmica propuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Con el propósito de obtener los valores para calcular el espectro sísmico, definir los parámetros de suelo, los valores de período y los factores de amplificación sísmica (Z,U,C,S,Tp).

Investigaciones en campo

- Exploración del subsuelo - (Se sugiere seleccionar el caso más desfavorable para seleccionar el número de puntos de exploración que considere el contratista y la entidad)
 - Calicatas
 - Muestreo de suelos
 - Registro de excavaciones (anotándose las características más resaltantes de los tipos de suelos en cada una de las calicatas, tal como espesor del estrato, color, humedad, compacidad natural, nivel freático, etc)

Ensayos de Laboratorio

- Ensayos "in situ", acorde con lo indicado en el Manual de Ensayo de Materiales, aprobado por la Resolución Directoral N° 18-2016-MTC/14 de fecha 03 de Junio del 2016; descripción visual de los suelos acorde con la NTP 339.150:2001; se deberá indicar el método de ejecución, sección, profundidad y registro de las características encontradas en cada una de las calicatas.
- Ensayos en laboratorio, estos deberán ser efectuados para cada una de las calicatas ejecutadas en laboratorio y supervisadas por el profesional responsable, se deberá realizar:
 - Granulometría por tamizado - NTP 339.128:1999
 - Límites de Atterberg e Índice de plasticidad de suelos - NTP 339.129:1999
 - Humedad Natural - NTP 339.127:1998
 - Sales Solubles Totales(SST) - NTP 339.152:2002
 - Peso Volumétrico - NTP 339.139 2002
 - Corte Directo - ASTM D- 3080
- Clasificación de suelos, acorde con lo indicado en el método SUCS para suelos con fines de cimentación; NTP 339.134:1999 - Clasificación Unificada de Suelos.

Estratigrafía



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131376872
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00



Firmado digitalmente por
REYNA NÓMBERTO Jorge
Martín FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736	3 de 8
--	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

- Propiedades físico – mecánicas de los suelos
- Perfil estratigráfico de las calicatas y zona en estudio
- Nivel freático encontrado en las calicatas y zona en estudio

Análisis de la cimentación

- Capacidad portante para cimentaciones
- Profundidad de la Cimentación (df)
- Tipo de Cimentación
- Análisis de la capacidad admisible de carga (Corte Directo) de las calicatas
- Cálculos de capacidad de carga (Q_{max} , Q_{adm})
- Asentamientos inmediatos (S_i)

Análisis de suelos con otros ensayos

- Coeficiente de compresibilidad (C_c)
- Coeficiente de expansión
- Licuación de suelos

Conclusiones

- Estrato de fundación
- Nivel Freático
- Drenaje del Terreno
- Supresión
- Índice de compresibilidad del suelo
- Relación de potencial de expansión del suelo y el índice de plasticidad
- Cimentación y asentamientos

Recomendaciones

Referencia bibliográfica

Anexos

- Plano de ubicación del proyecto, referenciar los vértices que conforman el terreno con coordenadas UTM.
- Plano de ubicación de calicatas, referenciar con coordenadas UTM, acompañar con registros fotográficos y panel informativo de cada calicata.
- Formatos de los ensayos de laboratorio efectuados
- Perfil estratigráfico
- Panel fotográfico

3.3. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

Dentro de los trabajos de planeamiento, ejecución y control; como mínimo el contratista debe abordar los siguientes alcances:

Generalidades

- Objetivo del estudio
- Ubicación georeferencial
- Especificaciones técnicas

Trabajos de campo

- Actividades iniciales
- Reconocimiento del terreno
- Inducción del personal
- Monumentación de hitos de control

Trabajos topográficos

- Nivelación geométrica
- Levantamiento topográfico del área de estudio

Trabajos de gabinete

- Procesamiento de información de campo – topografía



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Martin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736

4 de 8

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

- Procesamiento de datos topográficos

Memoria descriptiva

- Desarrollo de actividades
- Control planimétrico y altimétrico
- Trazo y estacado del eje del trabajo
- Base de datos del levantamiento

Recursos utilizados

- Personal profesional, técnico y auxiliar
- Equipos topográficos

Infraestructura existente

Situación de los servicios básicos

Conclusiones y recomendaciones

Bibliografía

Anexos

- Plano de ubicación del proyecto, referenciar los vértices que conforman el terreno con coordenadas UTM.
- Plano de curvas de nivel.
- Plano de secciones transversales.
- Plano de perfil longitudinal.
- Panel fotográfico

3.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS.

Dentro de los trabajos de planeamiento, ejecución y control; como mínimo el contratista debe abordar los siguientes alcances:

- Descripción detallada de los elementos estructurales principales y secundarios que conforman la edificación (cimentación propuesta, columnas, placas, vigas, losas, cisterna, etc).
- Configuración estructural del proyecto, para ello debe acoger los procedimientos contemplados en las normas peruanas vigentes para diseño estructural.

3.5. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

Dentro de los trabajos de planeamiento, ejecución y control; como mínimo el contratista debe abordar los siguientes alcances:

- Diseño estructural de todos los elementos (principales y secundarios) contemplados en el proyecto. Los elementos estructurales se diseñarán de acuerdo a los resultados obtenidos de los análisis y los criterios indicados en las normas peruanas vigentes para diseño estructural.

Las principales especificaciones técnicas que debe considerar el contratista en los estudios de estructuración son:

- Del terreno, capacidad portante, profundidad mínima de cimentación, tipo de cimentación, parámetros sísmicos y consideraciones especiales cuando los estudios lo determinen.
- Muros y columnas de concreto armado deben cumplir con lo previsto en la NTP E.060 del RNE.
- Elementos de estructuras metálicas, pernos de anclaje, soldadura deben cumplir con lo previsto en la NTP E.090 del RNE.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Martin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:46 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736

5 de 8

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

- Cargas, de acuerdo a los alcances y detalles indicados en la NTP E.020, RJ N°180-2018-AGN/J y otros que apliquen para el adecuado desempeño de la estructura. La asignación de cargas debe guardar relación con los planos de la propuesta arquitectónica para los ambientes considerados en la edificación.
- Pisos, revestimiento, espesores de desgaste y acabados, deben cumplir con lo previsto en la Norma Técnica E.060 del RNE.
- Para mantener la integridad estructural, todas las juntas deben cumplir con lo previsto en la Norma Técnica E.060 del RNE.

El modelo matemático para el análisis estructural y dimensionamiento de los elementos de la edificación, deben cumplir con los parámetros señalados en la NTP E.030 de diseño sismo resistente.

3.6. PLANOS DEL PROYECTO EN LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS.

Las láminas serán elaboradas en formato o tamaño A1 tanto para la etapa de anteproyecto como elaboración de Expediente Técnico, con el siguiente contenido mínimo:

- PLANO DE INTERVENCIONES Y/O DEMOLICIONES, debe contener detalles en planta y elevaciones; así como también indicar el tipo y procedimiento de intervención a seguir para realizar las demoliciones totales y/o parciales propuestas en los distintos tipos de elementos estructurales existente. De igual forma, se detallará la protección y aseguramiento de áreas y elementos estructurales colindantes a la demolición total y/o parcial y el método o procedimiento para cubrir y/o resanar los espacios dejados por las demoliciones totales y/o parciales; el acarreo y eliminación de escombros o desmontes producto de las mismas. Se especificará los materiales, maquinaria, herramientas y cualquier otro elemento que considere prudente utilizar el contratista y la entidad.
- PLANO DE CIMENTACIÓN, debe contener detalles en planta y elevaciones del tipo de cimentación propuesta. Se especificarán los niveles de cimentación en planta, elevación, cortes, secciones, espesores, detalle de distribución del acero de refuerzo, calidad del concreto y otros detalles que considere prudente el contratista y la entidad.

Como indica la NTP E.050, toda la información de los estudios de mecánica de suelos debe transcribirse literalmente en las láminas. También, el Artículo 9 de la norma antes indicada, manifiesta que todo el contenido de los EMS debe estar firmado por el profesional responsable quien asume la responsabilidad del contenido.

- PLANOS DE ESTRUCTURAS ESPECIALES³, como pilotes, columna de grava, muros de contención, muros anclados, muros de albañilería, calzaduras, etc. Serán elaborados cuando corresponda y debe contener: ubicación en planta, detalles, método adoptado para las columnas de grava, dimensiones, espaciamentos, profundidad de fundación, detalles constructivos y otros que considere prudente el contratista y la entidad.
- PLANOS DE REFORZAMIENTO, serán elaborados cuando corresponda y deben contener: ubicación en planta, descripción del método adoptado para la ejecución del reforzamiento de los elementos estructurales que lo requieran, detalles constructivos y otros que considere prudente el contratista y la entidad.
- PLANO DE ENCOFRADO, debe contener detalles en planta y elevaciones de todos los elementos estructurales como zapatas, vigas, columnas, placas, losas de ambientes,

³ Los sistemas estructurales deben cumplir con la NTP E.060 del RNE.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378872
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736	6 de 8
--	--------



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Martin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

diferencia en la resistencia del concreto y otros detalles que considere prudente el contratista y la entidad.

- PLANOS DE COLUMNAS Y/O PLACAS, debe contener la distribución en planta, elevaciones cortes y detalles por pórtico y vano. Los planos deben especificar la resistencia de diseño del concreto, detalles del armado de los aceros de refuerzo principales, secundarios, estribos, ubicación y longitud de traslape, ganchos, dobleces, modulado, amarre, etc. También, deben contener las características, especificaciones de los detalles que considere prudente el contratista y la entidad.
- PLANOS DE ESCALERAS Y RAMPAS DE ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL, debe contener la distribución en planta, elevaciones cortes y detalles. Los planos deben especificar la resistencia de diseño por tipo del elemento estructural, de corresponder se debe presentar los detalles del armado de los aceros de refuerzo principales, secundarios, estribos, ubicación y longitud de traslape, ganchos, dobleces, modulado, amarre, etc. Debe presentar los detalles del paquete estructural de soporte y resistencia de diseño de la rampa de acceso vehicular. También, deben contener las características, especificaciones de los detalles que considere prudente el contratista y la entidad.
- PLANOS DE VIGAS Y LOSA, debe contener la distribución en planta, elevaciones cortes y detalles por pórtico y vano. Los planos deben especificar la resistencia de diseño del concreto armado, detalles del armado de los aceros de refuerzo principales, secundarios, estribos, ubicación y longitud de traslape, ganchos, dobleces, modulado, amarre, etc. También, deben contener las características, especificaciones de los detalles que considere prudente el contratista y la entidad.
- PLANO DE ESTRUCTURA METÁLICA, de corresponder y cuando lo determine la propuesta arquitectónica. Debe indicar los detalles en planta, elevación, cortes de los elementos de unión, soldadura, notas y especificaciones técnicas constructivas, especificaciones técnicas de los materiales a utilizar y otros detalles que considere prudente el contratista y la entidad.

3.7. ESTRUCTURA Y PARTIDAS QUE CONFORMARÁN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PLANILLA DE METRADOS Y PRESUPUESTO DE OBRA.

- La estructura y partidas que conformaran las especificaciones técnicas deben estar vinculadas y compatibilizadas con los planos, metrados y presupuesto de obra de la especialidad; del mismo modo el contenido sugerido deberá ser el siguiente: Descripción del trabajo, Método de ejecución, Materiales y equipos (calidad), Método de control, Unidad de medida, Forma de pago.
- La estructura y partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de estructuras, se debe desarrollar en lo posible de acuerdo al Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. N°013-79-VC).
- Los metrados deben describir, detallar y en lo posible presentar la figura y ubicación del o los elementos en el plano y en las especificaciones técnicas.
- No se permitirán incongruencias entre las partidas de las especificaciones técnicas, metrados, presupuesto, planos u otro documento técnico.

NOTA: El número de láminas, cálculos y ensayos no será restrictivo, estos deberán ser en la cantidad necesaria considerada por el contratista y la entidad para la realización adecuada del proyecto.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizbeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Martin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736

7 de 8

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000100

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ESTRUCTURAS	

4. EXPEDIENTE FINAL DE OBRA:

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista.

Al finalizar la etapa de ejecución de la obra GRC Loreto, para la especialidad de Estructuras, el contratista deberá entregar como mínimo, la información siguiente:

- Memoria descriptiva as-built.
- Especificaciones Técnicas as-built.
- Memoria de cálculo as-built.
- Planos as-built (también conocido como "de replanteo")
- Certificados de calidad de materiales e insumos utilizados durante la etapa de construcción: cemento, acero corrugado, estudio de canteras (agregados), perfiles metálicos, aditivos, diseños de mezcla y otros que sean relevantes para la construcción.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo, de ser el caso, de elementos metálicos y/o de madera montados para la sede GRC Loreto, que garanticen su vida útil.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:20:24 -05:00



Firmado digitalmente por
REYNA NOMBERTO Jorge
Merlin FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:04:48 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Estructuras: Ing. Jorge Reyna Nomberto CIP 115736	8 de 8
--	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

I. GENERALIDADES

El presente documento contempla los alcances técnicos mínimos, que debe contener el proyecto en la especialidad de Arquitectura para la Gerencia Regional de Control - Loreto.

Los materiales, equipos y herramientas propuestos deben ser de óptima calidad, cumpliendo la normativa vigente en clase, especie y tipo; así también en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

II. NORMATIVA APLICABLE

El proyecto y la ejecución del mismo, está enmarcado según lo establecido por:

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA publicado en "El Peruano" el 8 de mayo de 2006.
- Directiva N° 001-2019-AGN/DC "Norma para la Conservación de Documentos Archivísticos en la Entidad Pública" aprobada mediante Resolución Jefatural N° 304-2019-AGN/J de 31 de diciembre de 2019.
- "Guía para la Conservación Preventiva de Documentos en Soporte Papel", aprobada mediante Resolución Jefatural N° 180-2018-AGN/J de 9 de agosto de 2018.
- Directivas, lineamientos y/o manuales que la Contraloría General de la República haga de conocimiento al contratista respecto a la infraestructura, imagen y mobiliario para sus locales institucionales.

III. PARÁMETROS DE DISEÑO

El proyecto estará compuesto por un conjunto arquitectónico que contendrá, como mínimo, los ambientes listados en el ítem "Programa Arquitectónico".

III.1. Programa Arquitectónico

GRC LORETO									
ZONA ¹	Σ P _x	P _x	COD.	AMBIENTE ²	Q	AREA m ²	SUBTOTAL m ²	AREA ZONA	
ATENCIÓN AL PÚBLICO	4	1	029	HALL DE INGRESO RECEPCIÓN Y ESPERA	1	45.00	45.00	142.00	
		2	030	TRAMITE DOCUMENTARIO (MESA DE PARTE Y DIGITALIZACIÓN)	1	15.00	15.00		
		1	031	OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO	1	12.00	12.00		
		-	032	SUM	1	70.00	70.00		
DESPACHO	8	1	035	GERENTE	1	22.00	22.00	71.20	
		-	036	1/2 S. H. GERENCIA	1	3.00	3.00		
		3	037	ASISTENCIA DE GERENCIA (TÉCNICOS)	-	19.80	19.80		
		2	038-A	PROCURADURIA	-	13.20	13.20		
		2	038-B	AUDITORIA INTERNA	-	13.20	13.20		
AREA TÉCNICA ADMINISTRATIVA	CONTROL	31	1	039	SUPERVISOR	-	6.60	230.60	
			-	039-X	SALA DE COMISIONES	2	13.00		26.00
			22	041-X	SALA AUDITORES ³	-	145.20		145.20

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

1 de 18



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

GRC LORETO								
ZONA ^a	Σ P _x	P _x	COD.	AMBIENTE ²	Q	AREA m ²	SUBTOTAL m ²	AREA ZONA
SECRETARIA	8	8	041	SUPERVISIÓN OCI	-	52.80	52.80	52.80
		1	040-A	SUPERVISOR	-	6.60	6.60	
		2	040-B	ADMINISTRACION	-	13.20	13.20	
		2	040-C	COMUNICACIÓN	-	13.20	13.20	
		1	040-D	SOPORTE TÉCNICO	-	6.60	6.60	
		1	040-E	RELACIONES INTERINSTITUCIONALES	-	6.60	6.60	
		1	040-F	BIENESTAR SOCIAL	-	6.60	6.60	
GESTIÓN ESTRATEGICA E INTEGRIDAD	7	1	033	SUPERVISOR - CONTROL SOCIAL Y DENUNCIAS	-	6.60	6.60	46.20
		1	033-A	SALA DE ATENCIÓN DE DENUNCIAS	-	6.60	6.60	
		2	033-B	SALA DE EVALUACIÓN DE DENUNCIAS	-	13.20	13.20	
		3	034	PARTICIPACION CIUDADANA	-	19.80	19.80	
SERVICIOS AL TRABAJADOR	1	-	021	LACTARIO	1	10.00	10.00	163.00
		-	022	KITCHENETTE + COMEDOR	1	20.00	20.00	
		1	023-A	PRE ARCHIVO	1	15.00	15.00	
		-	023-B	ARCHIVO DESCENTRALIZADO	1	58.00	58.00	
		-	024	SS.HH VESTIDORES DAMAS	1	9.00	9.00	
		-	025	SS.HH VESTIDORES VARONES	1	9.00	9.00	
		-	026	SH DISCAPACITADOS	1	6.00	6.00	
		-	027	SS.HH VARONES	3	6.00	18.00	
		-	028	SS.HH DAMAS	3	6.00	18.00	
SERVICIOS VARIOS ⁷	0	-	001	CISTERNA DE CONSUMO	1		0.00	247.00
		-	002	CISTERNA CAI	1		0.00	
		-	003	CUARTO DE MAQUINAS	1	15.00	15.00	
		-	004	CUARTO DE BOMBAS	1	10.00	10.00	
		-	005	CUARTO DE BOMBEO	1	9.00	9.00	
		-	006	SUB ESTACION	1	20.00	20.00	
		-	007	CUARTO DE GRUPO ELECTRÓGENO	1	20.00	20.00	
		-	008	CUARTO DE TABLERO GENERAL	1	12.00	12.00	
		-	009	CUARTO DE LIMPIEZA	1	3.00	3.00	
		-	010	DEPOSITO 01	1	10.00	10.00	
		-	011	AREA DE MONTANTES ⁴	2	5.00	10.00	
		-	012	CUARTO DE EQUIPOS DE INGENIERIA	1	25.00	25.00	
		-	013	DEPOSITO DE BASURA	1	5.00	5.00	
		-	016-A	SALA DE TELECOMUNICACIONES PRINCIPAL ⁵	1	6.00	6.00	
-	016-B	SALA DE TELECOMUNICACIONES SECUNDARIA ⁵	1	6.00	6.00			
-	017-B	ESTACIONAMIENTO ⁶	4	20.00	80.00			
-	017-C	ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS	1	6.00	6.00			



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

2 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

GRC LORETO								
ZONA ¹	Σ P _x	P _x	COD.	AMBIENTE ²	Q	AREA m ²	SUBTOTAL m ²	AREA ZONA
		-	020-B	SALA DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	1	10.00	10.00	

TRABAJADORES CGR (H.1 056-2021)	54
TRABAJADORES ADICIONALES	5
TRABAJADORES PAS (H.1 056-2021)	0
TOTAL TRABAJADORES	59

ÁREA UTIL	952.80 m ²
CIRCULACIÓN Y MUROS 40%	381.12 m ²
TOTAL AREAS	1,333.92 m²

¹ Tanto el programa arquitectónico como las áreas de los ambientes son **referenciales**, dependiendo del requerimiento del área usuaria y propuesta del diseño según la especialidad.

² Todos los ambientes deberán incluir el código asignado y el mobiliario estandarizado; su dimensión dependerá también de la normativa aplicable o condiciones de diseño.

³ La sala de auditores puede partirse en los niveles que el diseño arquitectónico plantee.

⁴ La cantidad y dimensión de las Áreas de Montantes dependerá de cada especialidad.

⁵ Ancho mínimo para las Salas de Telecomunicación (principal y secundaria) será de 2.00 ml.

⁶ La cantidad de Estacionamiento está condicionado al tamaño del lote y a lo estipulado en el Certificado de Parámetros Urbanísticos y/o normativa aplicable.

⁷ El área de los ambientes que conforman "SERVICIOS VARIOS" se actualizarán según el cálculo y diseño del proyectista, equipos a instalar, normativa aplicable y/o condiciones del concesionario.

⁸ La distribución y configuración espacial entre ambientes de las zonas del presente programa deberá tomar como referencia los "Lineamientos CGR", en caso de consultas, cambios o propuestas de mejora, éstas deberán ser coordinadas previamente con la Supervisión y/o la Entidad.

III.2. Lineamientos para la estandarización de infraestructura y mobiliario de la contraloría general de la república región Costa, Sierra y Selva

La CGR ha realizado el documento técnico denominado "Lineamientos para la estandarización de infraestructura y mobiliario de la contraloría general de la república región Costa, Sierra y Selva" (en adelante "Lineamientos CGR") cuya finalidad es la de establecer lineamientos para la estandarización de la infraestructura y mobiliario de oficinas para nuevas sedes, ampliaciones, acondicionamiento y mantenimiento de locales propios y alquilados, según las condiciones geográficas, en los que se desarrollen actividades ligadas con el quehacer de la Contraloría General de República y contribuir a la mejora de la calidad de la infraestructura de oficinas que responda a los requerimientos y necesidades propias de la institución asegurando las condiciones de funcionalidad, habitabilidad y seguridad.

Para la sede GRC Loreto, se debe tomar en consideración los archivos de referencia para el Modelo N° 7 "Selva", así como los acabados y consideraciones de diseño que se encuentran en:

<https://drive.google.com/drive/folders/17QCt9yXPqmu1ErDIEeK61YnFy5rci6V?usp=sharing>



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907	3 de 18
--	---------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

El contratista deberá realizar las consultas respecto al contenido o aspectos de mejora que pueda aportar según su *expertise* o debido a que el terreno plantee condiciones que no han sido consideradas en dicho manual.

III.3. Obras preliminares:

III.3.1. Desmontaje

El desmontaje de equipos, materiales e infraestructura existente referentes a la especialidad (puertas, ventanas, coberturas, baldosas, mobiliario, etc) será realizado por la Entidad.

III.3.2. Demolición

Con base en los documentos y coordinaciones del contratista y la Entidad, se deberá evaluar el grado de intervención en la demolición de la edificación existente de la GRC Loreto, para ello se deberá tramitar no sólo el permiso necesario para su ejecución sino elaborar el expediente necesario según las disposiciones municipales y normativas vigentes.

IV. CALIDADES MÍNIMAS SEGÚN ACABADOS

IV.1. MUROS Y TABIQUES

IV.1.1. MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

DEFINICIÓN

Comprende ejecución de muros con diversos tipos de unidades de albañilería, diferenciados por su tipo, calidad, por los aparejos o amarres, así como por el acabado de sus caras; se denomina muro o pared a la obra levantada a plomo para transmitir o recibir la carga de elementos superiores como vigas, techo, etc., para cerrar espacios, independizar ambientes, o por razones ornamentales.

La obra de albañilería comprende la construcción de muros en mampostería de ladrillo de arcilla Tipo hercules I según consta en los planos.

MATERIALES

Ladrillos

Los ladrillos serán de arcilla prensados bien cocidos, en piezas enteras y sin defectos físicos de presentación, cocido uniforme, acabado y dimensiones exactas, tendrá un color uniforme y no presentará vitrificaciones, al ser golpeada con un martillo u objeto. No tendrá materias extrañas en sus superficies o en su interior.

- No tendrá resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas u otros defectos similares que degraden su durabilidad y/o resistencia.
- No tendrá manchas o vetas blanquecinas de origen salitroso o de otro tipo
- Se rechazarán aquellos que presenten fracturas, grietas, porosidad excesiva o que contengan material orgánico o materias extrañas como conchuela u otras que hagan presumir la presencia de salitre en su composición.
- Sus aristas deben ser vivas, sus caras planas, deben tener un sonido metálico por percusión, igualdad de color y no ser frágiles.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Mónica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:06 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907	4 de 18
--	---------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

- La resistencia a la compresión de la albañilería ($f'm$) será de 45 kg/cm², de acuerdo a lo indicado en los planos.
- La resistencia a la compresión de la unidad de albañilería ($f'm$) se obtiene dividiendo la carga de rotura entre el área neta para unidades de albañilería huecas y entre el área bruta para unidades de albañilería sólidas.
- Deberá usarse unidades de albañilería que cumplan con el tipo IV de la Norma Peruana de Albañilería (E-070).
- La calidad de las unidades de albañilería a adquirirse deberá verificarse siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicadas en las Normas ITINTEC pertinentes.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura máxima de 1.00 m por día, para proseguir la elevación se dejará reposar, será hecho cuidadosamente y en particular se pondrá atención a las juntas, el aplomo de los muros y a la dosificación y colocación del mortero.

Mortero

El mortero será de una mezcla cemento-arena en la proporción de 1:4 con dosificación adecuada de agua, en el caso de anclajes de carpintería, no se permitirá espaciamiento mayor de 1.00 m entre puntos, tanto en sentido vertical como los elementos horizontales, aunque la Entidad deberá considerar la más conveniente ubicación de anclajes, para evitar las deformaciones de piezas colocadas

El mortero será preparado solo en la cantidad adecuada para el uso inmediato, no permitiéndose el uso de morteros re-mezclados, salvo en el caso de ciertas razones autorizadas. Los materiales se medirán por volumen.

Se deberá tener cuidado que las instalaciones eléctricas, sanitarias y de cualquier naturaleza solo se alojen en los muros cuando los tubos tengan como diámetro 1/4 del espesor del muro. Para el preparador del mortero se utilizará los siguientes materiales: aglomerantes y agregado, a los cuales se les agregará la cantidad de agua que de una mezcla trabajable.

Agregado Fino

El agregado será arena gruesa natural, libre de materia orgánica con las siguientes características:

GRANULOMETRÍA

MALLA ASTM No	% QUE PASA
4	100
8	95 – 100
100	25 (máx.)
200	10 (máx.)

Los agregados finos deben estar en condiciones generales que se presentan a continuación:

- Los fragmentos deben ser duros, limpios, durables, libres de excesos de partículas laminares, alargadas o frágiles.
- Presentar, cuando son sometidos a pruebas de durabilidad, valores iguales o inferiores al 15%.
- El diámetro máximo recomendado debe ser de entre 1/2 y 1/3 del espesor final de la capa ejecutada.
- El agregado retenido por el tamiz de 2.0 mm. (Nº. 10) no debe tener un desgaste superior al 4%.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
scff
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 scff
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:06 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

5 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

Módulo de fineza: de 1.6 a 2.5

Proporción cemento - arena de 1:4 para los muros, salvo indicación contraria en planos. El agua será potable, limpia, libre de ácidos y materia orgánica. La Entidad asumirá las especificaciones y dimensiones de los tratamientos y acabados determinados en los planos, los cuales presentan detalles característicos según el muro a construirse.

Cemento

Se empleará Cemento Portland Tipo I.

El cemento usado cumplirá con las Normas ASTM C - 150 y los requisitos de las Especificaciones ITINTEC pertinentes.

Agua

Deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero.

Se usará agua no potable solo cuando mediante pruebas previas a su uso se establezca que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena normal tengan por lo menos el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días.

Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

IV.1.2. TABIQUERIA DE DRYWALL

DESCRIPCIÓN:

Comprende la muros o tabiques ejecutados con sistema de construcción en seco en una o dos caras con planchas de fibrocemento según las dimensiones que se indican en los planos.

En el presente proyecto tenemos los siguientes tipos de muros:

Muros con sistema de construcción en seco de fibrocemento e=8mm - Drywall e=0.11 dos caras	PLACAS DE CEMENTO con fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales. 1. PLACA EN AMBOS LADOS con medidas, 1.22 x 2.44 m, e=8mm, con bordes rebajados Resistente al impacto, fuego humedad e intemperie, hongos y antisísmicas. Con una textura en bajo relieve. Colocación de sellador flexible. 2. PERFILES GALVANIZADOS Riel 90mmx25mmx0.90mm / Parante 89mmx38mmx0.90mm @ 0.61. 3. AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO, lana de fibra de roca.
Muros con sistema de construcción en seco de fibrocemento e=8mm - Drywall e=0.10 una cara	PLACAS DE CEMENTO con fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales. 1. EN UNA CARA (indicado en el plano) con medidas 1.22 x 2.44 m, e=8mm con bordes rebajados. Resistente al impacto, humedad, fuego y hongos. Colocación de masilla acrílica y malla tramada de fibra de vidrio. 2. PERFILES GALVANIZADOS Riel 90mmx25mmx0.90mm / Parante 89mmx38mmx0.90mm @ 0.61.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

6 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

	<p>3. AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO, lana de fibra de roca.</p>
<p>Dintel sistema Drywall 11cm/plancha fibrocemento de 6mm.</p>	<p>PLACAS DE CEMENTO con fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales.</p> <p>1. PLACA EN AMBOS LADOS con medidas, 1.22 x 2.44 m, e=6mm, con bordes rebajados Resistente al impacto, fuego humedad e intemperie, hongos y antisísmicas. Con una textura en bajo relieve. Colocación de sellador flexible.</p> <p>2. PERFILES GALVANIZADOS Riel 90mmx25mmx0.90mm / Parante 89mmx38mmx0.90mm @ 0.61.</p> <p>3. AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO, lana de fibra de roca.</p>
<p>Muros con sistema de construcción en seco de fibrocemento tipo rf e=8mm - Drywall e=0.11 dos caras Tipo C</p>	<p>PLACAS CORTAFUEGO. Con resistencia al fuego, humedad y alta presión.</p> <p>1. PLACA EN AMBOS LADOS DE FIBROCEMENTO O FIBROSILICATO TIPO RF con medidas 1.22 x 2.44 m, e=8mm.</p> <p>2. PERFILES GALVANIZADOS Riel metálico de acero galvanizado de 90x25 mm; E=0.90mm. / Parante metálico de acero galvanizado de 89x38 mm; E= 0.90mm @ 0.45.</p> <p>3. AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO, lana de fibra de vidrio E=90mm y de R122.</p>
<p>Muros con sistema de construcción en seco de fibrocemento e=8mm - Drywall e=0.18 dos caras</p>	<p>PLACAS DE CEMENTO con fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales.</p> <p>1. PLACA EN AMBOS LADOS con medidas, 1.22 x 2.44 m, e=8mm, con bordes rebajados Resistente al impacto, fuego humedad e intemperie, hongos y antisísmicas. Con una textura en bajo relieve. Colocación de sellador flexible.</p> <p>2. PERFILES GALVANIZADOS Riel 153mmx25mmx0.90mm / Parante 152mmx38mmx0.90mm @ 0.61.</p>

MATERIALES

Placas de Fibrocemento:

Comprende la construcción de tabiques conformados por placas de cemento con fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales, con dimensiones de 1.22 x 2.44 m y 8 mm de espesor.

Se utilizarán como tabiques para división de ambientes, dinteles de puertas y/o ventanas, colocada en ambas caras de acuerdo a las indicaciones de los planos, y en tabiques en divisiones de ambientes que posteriormente serán revestidos en una cara con cerámico y/o porcelanato según sea el caso y el otro lado será tratado con pintura de acuerdo a las indicaciones de los planos. Así mismo se utilizarán en interiores para tapar moquetas en



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:28:05 -05:00

<p>Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907</p>	7 de 18
--	---------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

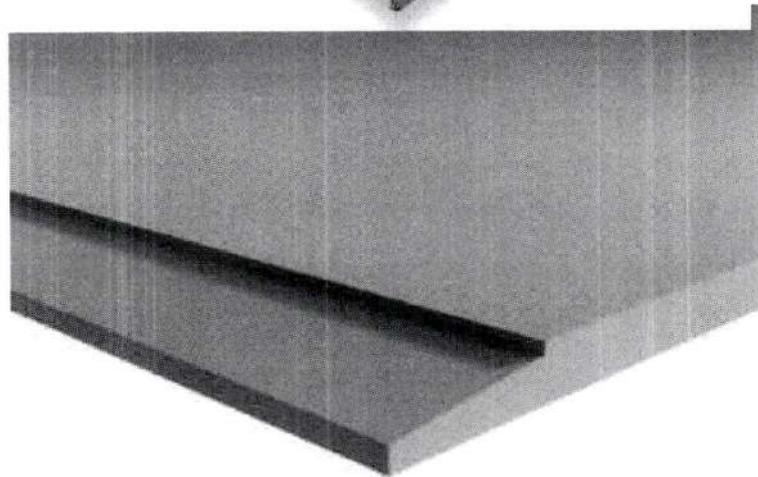
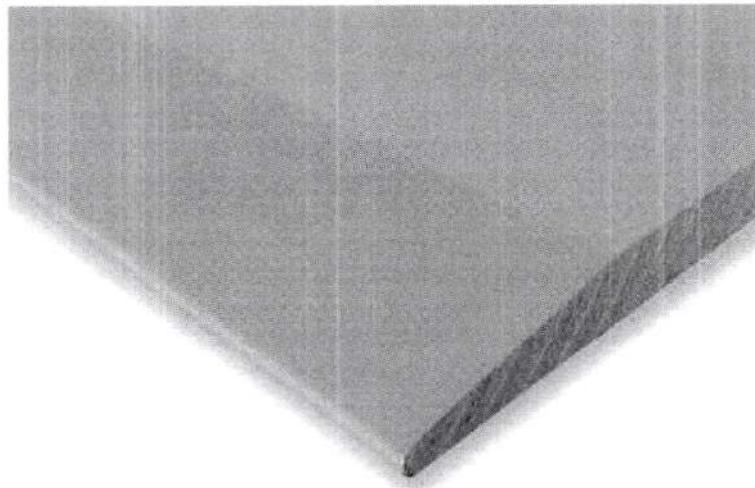
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

columnas, vigas y muros por lo que las planchas de fibrocemento solo serán colocadas en una sola cara.

- Las placas serán de fibrocemento auto clavadas con los 04 bordes rebajados que permiten materializar superficies continuas con juntas invisibles. Contando con las siguientes características; durable, resistente al impacto, resistente a la humedad, resistente a hongo y termitas, rápida de instalar.
- Así mismo habrá tabiques con altas prestaciones (RF) el cual incorpora fibras de vidrio en el núcleo de la placa lo que aumenta sus prestaciones de resistencia al fuego. Y que se ubicaran según compartimentación ante el fuego para elementos definidos como cortafuego, su función es evitar el traspaso del fuego de una edificación a otra, de acuerdo a su configuración se puede lograr resistencias de hasta F180.



(Imagen referencial de plancha de fibrocemento con borde rebajado)



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GÁLVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

8 de 18

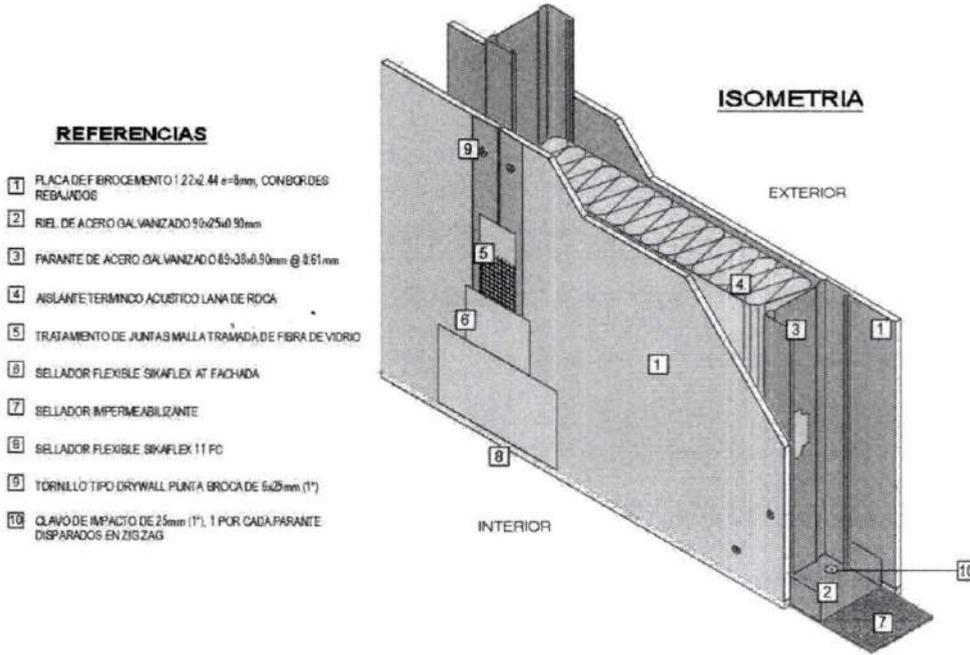
CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

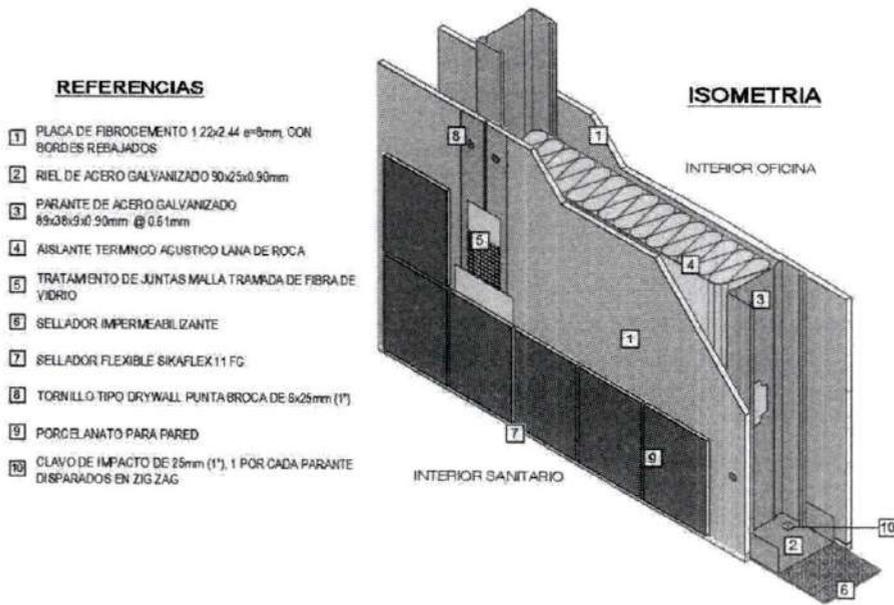


	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

Estas placas serán atornilladas sobre los parantes metálicos de la estructura usando tornillos auto-perforantes de 6x25mm punto broca.



Detalle de unión de placas de fibrocemento (imagen referencial):




 Firmado digitalmente por
 VALDIVIA CHACALTANA Monica
 Elizabeth FAU 20131378972
 scil
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00


 Firmado digitalmente por
 CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
 FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907	9 de 18
---	---------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común

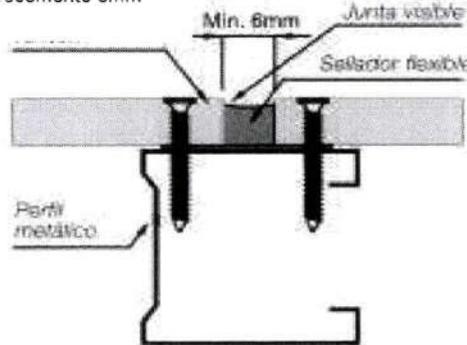


	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

UNIÓN ENTRE PLACAS CON TEXTURA A BAJO RELIEVE

Se muestra la junta con un sellador flexible.

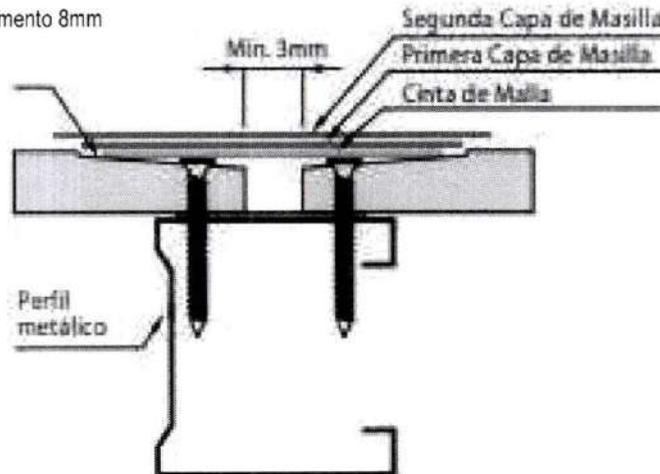
Placa de Fibrocemento 8mm



JUNTA ENTRE PLACAS CON BORDE REBAJADOS

Se cubrirá con masillas acrílica para aplicaciones solo en juntas invisibles de ambientes interiores, además de un sellador flexible para las juntas en los encuentros de muros con piso

Placa de Fibrocemento 8mm



Soporte, tornillería parante y riel (perfiles galvanizados):

Los parantes serán de acero galvanizado, conforme a la norma ASTM A653, de grado 33 o superior, con las siguientes dimensiones 89mm x 38mm, E=0.90mm estarán separados @0.61m. Los rieles serán de acero galvanizado conforme a la norma ASTM A653 de grado 33 o superior con las siguientes dimensiones 90mm x 25mm, E=0.90mm. Los perfiles se unirán entre sí, usando tornillos de 8x13mm autoperforantes cabeza wafer extraplana, punta broca. Accesorios para fijaciones, esquineros siendo estos adecuados para la instalación de tabiquería tipo Drywall.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soff
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:56 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soff
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:06 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

10 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

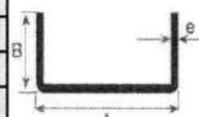
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

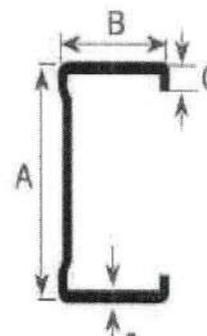
Perfil Riel Estructural

Lados (mm)		Espesor (mm)	Peso Teórico (kg/m)	Largo (m)
A	B			
153	25	0.90	1.41	3.00
141	25	0.90	1.33	3.00
121	25	0.90	1.19	3.00
103	25	0.90	1.06	3.00
90	25	0.90	0.97	3.00
65	25	0.90	0.79	3.00
65	25	0.90	0.79	3.00



Perfil Parante Estructural

Lados (mm)			Espesor (mm)	Peso Teórico (kg/m)	Largo (m)
A	B	C			
152	38	7	0.90	1.68	3,00 a 6,00
140	38	7	0.90	1.60	3,00 a 6,00
120	38	7	0.90	1.46	3,00 a 6,00
102	38	7	0.90	1.33	3,00 a 6,00
89	38	7	0.90	1.23	3,00 a 6,00
64	38	7	0.90	1.06	3,00 a 6,00
38	38	7	0.90	0.86	3,00 a 6,00
152	51	12	0.90	1.94	3,00 a 6,00
140	51	12	0.90	1.85	3,00 a 6,00
120	51	12	0.90	1.71	3,00 a 6,00
102	51	12	0.90	1.58	3,00 a 6,00
89	51	12	0.90	1.46	3,00 a 6,00
64	51	10	0.90	1.29	3,00 a 6,00



Aislamiento térmico y acústico:

En los tabiques que se indican Aislamiento térmico y acústico, se colocará en la cavidad interna del cerramiento, lana de vidrio 1.2m x 12m con un espesor de 90mm (doble 50mm) entre los perfiles para disminuir significativamente el coeficiente de transmitancia térmica del sistema.



(Imagen referencial de lana de fibra de vidrio)

MATERIALES:

- Plancha de fibrocemento de 6mm, 8mm.
- Riel metálico de acero galvanizado de 90x25 mm. Con un espesor de 0.90mm.
- Parante metálico de acero galvanizado de 89x38 mm. Con un espesor de 0.90mm.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

11 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000112

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

Los ítems siguientes se encuentran en el documento "Lineamientos CGR" bajo la numeración siguiente:

- 4.2 MOBILIARIO.....
- 4.2.1 MOBILIARIO ESTANDARIZADO.....
- 4.2.2 DETALLES DE MOBILIARIO (PLANTA, CORTE Y ELEVACIÓN).....
- 4.3 ACABADOS.....
- 4.3.1 FACHADAS.....
- 4.3.1.1 LETREROS EXTERIORES.....
- 4.3.1.2 COLORES INSTITUCIONALES.....
- 4.3.2 PISOS.....
- 4.3.2.1 PISOS DE CEMENTO.....
- 4.3.2.2 PISO CONCRETO ESTAMPADO TIPO ADOQUÍN COLOR GRIS OSCURO 0.105 X 0.21 m
- 4.3.2.3 PISOS DE PORCELANATO RECTIFICADO MATE 0.60 x 0.60 M DE ALTO TRÁNSITO
- 4.3.2.4 PISO VINÍLICO EN ROLLO.....
- 4.3.2.5 CANTONERA DE ALUMINIO.....
- 4.3.3 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS.....
- 4.3.3.1 CONTRAZÓCALOS.....
- 4.3.3.2 ZÓCALOS.....
- 4.3.3.3 LISTELO 0.10 X 0.60 M DE PORCELANTO TIPO CONCEPT HABANA O SIMILAR.....
- 4.3.4 TARRAJEOS.....
- 4.3.4.1 TARRAJEO DE MUROS.....
- 4.3.4.2 TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES.....
- 4.3.4.3 TARRAJEO DE COLUMNAS, PLACAS Y VIGAS.....
- 4.3.5 PINTURA.....
- 4.3.5.1 PINTURA INTERIOR.....
- 4.3.5.2 PINTURA EXTERIOR.....
- 4.3.6 REVESTIMIENTOS.....
- 4.3.6.1 ENCHAPE DE ALUMINIO COMPUESTO.....
- 4.3.6.2 ENCHAPE DE PIEDRA NATURAL.....
- 4.3.7 CIELOS RASOS.....
- 4.3.7.1 CIELO RASO CON MEZCLA C: A=1.5, E=1.05 cm.....
- 4.3.7.2 CIELO RASO DE BALDOSAS DE FIBROCEMENTO RH CON SUSPENSIÓN DE 9/16.....
- 4.3.7.3 CIELO RASO DE BALDOSAS ACUSTICAS /RH, DE FIBRA MINERAL .60 X.60 m. CON SUSPENSIÓN DE 9/16
- 4.3.8 TECHOS.....
- 4.3.9 COBERTURAS.....



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

12 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

4.3.9.1	GEOMEMBRANA Y LADRILLO PASTELERO.....
4.3.9.2	LADRILLO PASTELERO.....
4.3.9.3	POLICARBONATO TRANSPARENTE.....
4.3.9.4	TEJA DE ARCILLA.....
4.3.9.5	TEJA DE ANDINA.....
4.3.9.6	TEJA PIZARRA.....
4.3.9.7	PLANCHA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD DE 6 MM.....
4.3.10	<u>BARANDAS Y PASAMANOS</u>
4.3.11	<u>CELOSÍAS</u>
4.3.11.1	CELOSÍAS TIPO 1 EN MURO CORTINA.....
4.3.11.2	CELOSÍA TIPO 2 EN VENTANAS Y MURO CORTINA.....
4.3.12	<u>PÓRTICOS</u>
4.3.12.1	<u>PÓRTICOS TIPO 1</u>
4.3.12.2	<u>PÓRTICOS TIPO 2</u>
4.3.13	<u>PUERTAS</u>
4.3.13.1	<u>PUERTAS DE VIDRIO</u>
4.3.13.2	<u>PUERTAS DE MDF</u>
4.3.13.3	<u>PUERTAS CORTAFUEGO RF-2H</u>
4.3.13.4	<u>PUERTAS METÁLICAS</u>
4.3.13.5	<u>PUERTAS METÁLICAS TIPO REJA</u>
4.3.14	<u>MAMPARAS</u>
4.3.14.1	<u>MAMPARAS EXTERIORES</u>
4.3.14.2	<u>MAMPARAS INTERIORES</u>
4.3.15	<u>VENTANAS</u>
4.3.16	<u>ALERO METÁLICO</u>
4.3.17	<u>ESCALERAS METÁLICAS</u>
4.3.18	<u>JARDINES Y PATIOS</u>
4.3.19	<u>CERCOS</u>
4.3.20	<u>ASCENSORES</u>
4.3.21	<u>COMUNICACIONES</u>
4.3.22	<u>CUADRO DE ACABADOS</u>



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GÁLVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

13 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

V. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACION

V.1. SEÑALES CONTRA INCENDIO, PROHIBICION, ADVERTENCIA, EVACUACION Y EMERGENCIA, OBLIGACION

DESCRIPCIÓN:

Comprende la adquisición y colocación de señales de seguridad y evacuación ante eventos telúricos o de emergencia; asimismo señales de advertencia, peligro, etc. en distintos puntos del proyecto, según se indica en el Plano de seguridad y evacuación.

V.2. SEÑALIZACIÓN DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de las señales de seguridad. La ubicación de las señales de los medios de egreso y zonas seguras, están en los planos de seguridad y evacuación.

Recomendaciones para la Instalación:

SEÑALÉTICA: Parte inferior no debe ser menos de 1.80 m., la señalética de SALIDA se colocará por encima de las puertas (2.10 m), en caso no exista puerta, se colocará encima de la Viga.

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- No se deberá colocar ningún otro aviso o afiche cerca de la señal de seguridad instalada, ya que puede anular su rápida visualización.
- Deberá mantener libre el espacio donde esté colocado el extintor ya que podría dificultar su rápida utilización en caso de una emergencia (1 metro cuadrado aproximadamente).
- Revisar la fecha de vencimiento de los equipos para recargarlos inmediatamente y estar operativos al 100%, el no hacerlo conlleva a multas.
- Es obligatorio enumerar en forma correlativa tanto la señal como el equipo extintor.
- Las señales de Zona Segura se colocarán en las columnas a una altura de 1.80 metros.

V.3. EQUIPOS E IMPLEMENTOS, VARIOS

V.3.1. EXTINTOR PQS 6KG

DESCRIPCIÓN

Extintor de presión contenida a base de Polvo Químico Seco (PQS) al 75% de fosfato monoamónico, se surte en capacidades de: 1, 2, 4.5, 6 y 9 y 12 kg.

EXTINTOR PQS - 6Kg	
IMAGEN REFERENCIAL	CARACTERISTICAS
	Capacidad
	6 Kg
	Nombre químico:
	fosfato monoamónico
	Naturaleza del agente
	Polvo químico seco multipropósito
	Presión de trabajo
	1.7 mpa
	Presión de prueba
	3.4 mpa
	Tipo de compuesto para
	ABC



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

14 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

	extintor	
	Material y espesor	Plancha espesor: 1.45mm
	Presión de trabajo	41 hg/cm ²
	Gas propulsor	N ₂ (nitrogeno)
	Tiempo nominal de descarga	8 a 25 seg
	Peso al empacar	10.400kg
	Cilindro, tapa y fondo	Acero calibre 14
	Presión de funcionamiento	196 PSI
	Alcance de descarga	3.00m
	Altura de la unidad	51.5 mm
	Ancho de la unidad	15 cm
	Profundidad de la unidad	44.5cm
	Mangera	Lesspiro ¼"

MATERIALES

Extintor PQS de 6 KG.

Soporte triangular acero galvanizado para extintor

Los extintores de presión contenida son cargados con polvo químico seco normado a base de fosfato monoamónico con efectividad en fuegos tipo: A materiales sólidos madera, papel, basura, textiles, etc. B Líquidos inflamables, gasolina, aceites, grasas, etc. C Equipo eléctrico motores, subestaciones, tableros, etc.

CAPACIDADES:

1, 2,4.5, 6,9 y 12 kg.

V.3.2. EXTINTOR CO₂ DE 15 Lb

DESCRIPCIÓN

Extintor de presión contenida a base de dióxido de carbono (CO₂) gas que no es combustible y que no reacciona químicamente con otras sustancias por lo que puede ser utilizado para apagar una gran cantidad de tipos de fuego.

El CO₂ al ser un gas permite ser comprimido dentro del extintor de incendios por lo que no es necesario ningún otro producto para descargarlo. Otra de las propiedades del CO₂ es que no conduce la electricidad por lo que puede ser usado para apagar incendios cargados eléctricamente.

Los extintores de CO₂ no dejan ningún tipo de residuo después de su utilización por lo que puede ser utilizado sin necesidad de limpiar luego la zona.

MATERIALES

Extintor de CO₂ de 15 lb.

Soporte triangular acero galvanizado para extintor

Instrucciones de uso:

Utilizado como medio de extinción de fuego en sistemas de control de incendios. Presentación: gas licuado bajo presión de vapor en cilindros - Ubique el extintor - Verifique si tiene presión - Rompa el sello de seguridad o pasador - Presione la válvula realizando una pequeña descarga de comprobación. - Acérquese a tres (3) metros aproximadamente de distancia del conato de incendio. - Dirigir el chorro a la



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

15 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

base de las llamas o del fuego con movimiento de barrido o forma de abanico. - Si debe retirarse jamás de la espalda al conato de incendio.
Sistema de control de Calidad

V.3.3. EXTINTOR HALOTRON DE 5Lb - SALA DE TELECOMUNICACIONES (PRINCIPAL SECUNDARIO)

DESCRIPCIÓN

Halotrón I es un Agente Limpio carbón Hidroclorofluoro descargado como un líquido de evaporación rápida que no deja residuos.

Extingue efectivamente fuegos de Clase A y B por enfriamiento y no conduce la electricidad hacia el operador.

El Halotrón está presurizado con Argón Gas y es un HCFC aprobado por EPA y FAA como mezcla B aprobado para usarse en fuegos Clase A, B y C. Tiene un GWP bajo de 0.04 – 0.024, un ODP bajo de 0.014 (doce veces más bajo que el límite máximo permitido por EPA de 0.20) y una vida atmosférica baja (3-1/2 – 11 años).

Halotrón se recomienda en áreas que antes estaban protegidas por extintores de Agua pulverizada tales como cuartos de computadoras, instalaciones telefónicas, cuartos limpios, área de almacenamientos de datos, oficinas (para protección de equipos sensibles electrónicos), botes, lanchas y vehículos.

MATERIALES

Extintor Halotron de 5 lb.
Soporte triangular acero galvanizado para extintor

V.4. SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE PUNTO DE REUNION (D=5m)

DESCRIPCIÓN:

Comprende las pinturas para señalización de puntos de reunión con pintura epódica en área del estacionamiento. Está compuesto por resinas alquídicas modificadas con caucho y pigmentos de alta calidad. Son de secado rápido, al tacto 5 minutos, al duro 15 minutos y curado as las 4 horas. Se diluye con solventes especificados por el fabricante. Según se indica en los planos de seguridad y señalización.

La pintura entre otras características debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz, a las inclemencias del tiempo y debe soportar el tránsito y la abrasión sin sufrir alteraciones en su acabado



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

16 de 18

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

VI. MOBILIARIO

En el plano de proyecto se deberá considerar las medidas, materiales y características de este mobiliario estandarizado. Deberá incluir como mínimo:

1. Memoria descriptiva detallada, precisando el mobiliario que no se encuentra dentro de los estandarizados por los Lineamientos CGR.
2. Listado, codificación y cuantificación de mobiliario (por ambiente y por tipo) diferenciando entre sí se encuentren, o no, estandarizados.
3. Especificaciones Técnicas de Mobiliario no estandarizado.
4. Planos de mobiliario a escala 1/50 (ubicando el mobiliario-equipamiento móvil y fijo).
5. Planos de detalle constructivo del mobiliario que requiere fabricación, a escala adecuada.
6. Partidas que conformarán el presupuesto de obra del mobiliario, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

VII. ENTREGABLES PARA EL EXPEDIENTE TÉCNICO:

Las láminas serán elaboradas en formato o tamaño A1 tanto para la etapa de proyecto como elaboración de Expediente Técnico, con el siguiente contenido mínimo:

1. Plano de Localización. Esc:1/5000
2. Plano de Ubicación. Esc. 1/500
3. Planos de plantas o distribución, a escala 1/75 (Incluye el mobiliario), con acabados por ambiente, nivel de piso terminado.
4. Planos de cortes o secciones, a escala 1/75 con un mínimo de cuatro (04) cortes longitudinales y cuatro (04) transversales, indicando acabados y nivel de piso terminado.
5. Planos de elevaciones, alzados o fachadas, interiores y exteriores, a escala 1/75.
6. Plano de detalles de elevaciones.
7. Plano de falsos cielos rasos, a escala 1/75.
8. Planos de detalle constructivo y detalle de puertas (madera, metálicas), ventanas, mamparas, muros cortina (incluyendo cuadro de vanos y puertas) a escala 1/25, 1/20 o indicada
9. Plano de desarrollo de escaleras: barandales, pasamanos y acabados a escala 1/25, 1/20 o indicada
10. Plano de detalles de instalación de recubrimiento en fachada propuesto.
11. Diseño y detalle de servicios higiénicos, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
12. Diseño y detalle de comedor y kitchenette a escala 1/25, 1/20 o indicada.
13. Diseño y detalle de pisos interiores, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
14. Diseño y detalle de pisos y pavimentos exteriores: jardineras, pavimentos, tratamiento de piso, paisajismo propuesto a escala 1/25, 1/20 o indicada.
15. Diseño y detalle de zócalos, contra zócalos, enchapes, (interiores y exteriores).; a escala 1/25, 1/20 o indicada.
16. Planos de detalles constructivos de obra, a escalas 1/20, 1/25, 1/10, o indicada.
17. Cuadro general de acabados, calidades, colores y texturas.
18. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de arquitectura, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
scf
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:55 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20131378972 scf
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:05 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907	17 de 18
--	----------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	07/04/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS ARQUITECTURA	

especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

19. Desarrollar cinco (05) Vistas 3D y Visualización Arquitectónica Interiores en formato *.TIF y *.BMP con resolución 300DPI con calidad fotorrealista.
20. Desarrollar tres (03) Vistas 3D y Visualización Arquitectónica Exteriores en formato *.TIF Y BMP con resolución 300DPI con calidad fotorrealista.

VIII. ESTRUCTURA Y PARTIDAS QUE CONFORMARÁN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS, PLANILLA DE METRADOS Y PRESUPUESTO DE OBRA.

1. La estructura y partidas que conformaran las especificaciones técnicas deben estar vinculadas y compatibilizadas con los planos, metrados y presupuesto de obra de la especialidad; del mismo modo el contenido sugerido deberá ser el siguiente: Descripción del trabajo, Método de ejecución, Materiales y equipos (calidad), Método de control, Unidad de medida, Forma de pago.
2. Los metrados deben describir, detallar y en lo posible presentar la figura y ubicación del o los elementos en el plano y en las especificaciones técnicas.
3. No se permitirán incongruencias entre las partidas de las especificaciones técnicas, metrados, presupuesto, planos u otro documento técnico.

NOTA: El número de láminas, cálculos y especificaciones no será restrictivo, estos deberán ser en la cantidad necesaria considerada por el contratista y la entidad para la realización adecuada del proyecto.

IX. EXPEDIENTE FINAL DE OBRA:

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista.

Al finalizar la etapa de ejecución de la obra GRC Loreto, para la especialidad de Arquitectura, el contratista deberá entregar como mínimo, la información siguiente:

- Memoria descriptiva as-built.
- Especificaciones Técnicas as-built.
- Memoria de cálculo as-built.
- Planos as-built (también conocido como "de replanteo")
- Certificados de calidad de materiales e insumos utilizados durante la etapa de construcción (pinturas, cerámicos-porcelanatos, baldosas acústicas, vidrios, melamine, entre otros.
- Codigos de mezcla y/o PANTONE de las pinturas.
- Manual de operación y mantenimiento en la especialidad.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 19:02:56 -05:00



Firmado digitalmente por
CHAVEZ GALVEZ Luis Alberto
FAU 20151378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 07-04-2022 17:29:06 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Arquitectura: Arq. Luis Alberto Chávez Gálvez CAP 10907

18 de 18



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

I. GENERALIDADES

El presente documento contempla los alcances técnicos mínimos, que debe contener el proyecto en las especialidades de Instalaciones sanitarias y sistema contra incendio para la Gerencia Regional de Loreto.

Los materiales y equipos propuestos deben ser de óptima calidad, cumpliendo la normativa vigente en clase, especie y tipo así también en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

El contratista antes de iniciar los trabajos de Instalaciones sanitarias y sistema contra incendio obtendrá los permisos y autorizaciones correspondientes en la municipalidad y si fuera el caso factibilidades de servicio de agua y desagüe emitidas por SEDALORETO, así también para evitar perjuicios que pudieran generar para los trabajos que impliquen rotura de pista, veredas y pavimentos se deberá coordinar con las empresas que brinden servicios de comunicaciones, gas y energía

Considerar que el desmontaje de equipos de instalaciones sanitarias existentes se ejecutará antes de la demolición de la Gerencia Regional de Loreto en función a lo indicado en los Términos de Referencia Generales.

II. NORMATIVA APLICABLE:

INSTALACIONES SANITARIAS

Reglamento Nacional de Edificaciones vigentes del Ministerio de Vivienda y Construcción, tales como:

- Norma IS- 010- última edición.
- Norma G.030- última edición.
- Norma G.040 Definiciones: Edificio Público. - última edición.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la "Norma Técnica, metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas", última actualización.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP-ISO). - última edición.
- Normas Técnicas de EPSEDALORETO)- última edición.
- Instituto Alemán de Normalización (DIN). - última edición.
- Normas Técnicas Peruanas NTP- última edición.

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Normas aplicables:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.): Norma IS- 010 Y Norma A – 130. Última edición
- NFPA 10 Norma para extintores portátiles, Última edición
- NFPA 13 Norma para la instalación de sistemas de rociadores, última edición.
- NFPA 14 Norma para la instalación de sistemas de tubería vertical y de mangueras, última edición.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 13:53:14 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

- NFPA 2001: Estándar para sistemas de extinción de incendios de agente limpio
- NFPA 20 Norma para la instalación de bombas estacionarias para protección contra incendios, última edición.
- NFPA 24 Norma para la instalación de tuberías para servicio privado de incendio y sus accesorios. última edición.
- NFPA 30 Código de líquidos inflamables y combustible, última edición.
- American Society for Testing Materials (ASTM).
- American Iron and Steel Institute (ANSI).

De acuerdo a las Normas indicadas anteriormente, se debe considerar para el desarrollo del PROYECTO DE INSTALACIONES DE AGUA CONTRA INCENDIO condiciones de seguridad para la protección de la vida humana y propiedades de los efectos del fuego.

Todos los equipos y dispositivos suministrados para el sistema, deberán haber sido listados por Underwriters Laboratories (UL) y FM Global para su uso en sistemas de protección contra incendios

III. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL ENTREGABLE EXPEDIENTE TÉCNICO INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

i) **Memoria descriptiva del sistema** de abastecimiento de agua potable (agua fría y caliente), sistema de desagüe y ventilación, sistema de drenaje pluvial, sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos de aire acondicionado y sistema de agua contra incendio, con sus respectivos sustentos.

ii) **Criterios de Diseño** para el sistema de abastecimiento de agua potable (agua fría y/o caliente), sistema de desagüe y ventilación, sistema de drenaje pluvial, sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos de aire acondicionado y sistema de agua contra incendio.

iii) **Isometría General (vista 3D)**. De igual manera considerar isometría de todos los equipos de bombeo: agua de consumo, agua contra incendio, pozo sumidero y cámara de bombeo de desagüe, etc.

iv) **Memoria de Cálculos**, como mínimo:

Instalaciones Sanitarias

Agua Fría

- Cálculo de dotación diaria-AGUA FRÍA
- Cálculo de diámetro de medidor:
 - Cálculo de caudal que ingresa a la cisterna
 - Perdida de carga total.
 - Selección del diámetro del medidor
- Dimensionamiento de la tubería de agua del medidor a la cisterna
- Cálculo de la máxima demanda simultánea
- Cálculo del Sistema Bombas para agua
 - Determinación del caudal de bombeo
 - Diámetro de la tubería de impulsión y de succión



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRÍA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30-03-2022 13:53:51 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Instalaciones Sanitarias: Ing. Mariella Echevarría Vargas CIP 76262

2 de 17

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

- Altura Dinámica total
- Tanque Pulmón para sistema de Presurización
- Potencia de equipo de bombeo.

Agua Caliente

f) Cálculo hidráulico para Sistema de Agua Caliente e incluir Isométrico que lo justifique. De ser el caso, si las redes fueran colgadas, el proyecto debe incluir un cálculo para definir la ubicación de soportaría que evite el pandeo por dilatación.

g) Dimensionamiento sistema de calentadores

Sistema De Desagüe

h) Dimensionamiento del Sistema de evacuación de desagües y ventilación

i) Dimensionamiento de cámaras de desagüe

j) Dimensionamiento de bombas sumidero: Cálculo de altura dinámica, cálculo de potencias.

Sistema De Drenaje Pluvial

k) Cálculo hidráulico, para su cálculo deberá utilizar los parámetros de precipitación máxima en 24 horas (mm) emitido por SENAMHI para los últimos 20 años, lo cual debe adjuntarse al expediente en original.

Sistema Contra Incendio, en función al ITEM II NORMATIVA APLICABLE

a.-Definición de tipo de riesgo

b.-Demanda de Agua Contra Incendio

c.-Cálculo de volumen de cisterna

d) Definición del tipo de Rociadores, tipo de gabinetes.

d.-Cálculo Hidráulico de redes (presión y caudal)-Diagrama de Isométricos aplicables según escenarios. Según NFPA aplicable.

e.-Cálculo de pérdidas de carga en succión, nsph, altura dinámica, caudal y potencia de equipos de bombeo.

v) **Planos del proyecto:** como mínimo

Instalaciones Sanitarias

En la especialidad de **instalaciones sanitarias** que serán como mínimo los siguientes:

a. Planos del sistema de abastecimiento de agua potable, así como el respectivo sistema de agua caliente si se requiere, a escala 1/50.

b. Planos del sistema de desagüe por gravedad y sistema de ventilación.

c. En el caso que amerite, planos que se incluya redes de desagüe a presión, a escala 1/50.

d. Planos del sistema de drenaje pluvial, a escala 1/50.

e. Planos del sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos, a escala 1/50.

f. Planos de cisterna de agua de consumo y agua contra incendios, con sus respectivos cortes y detalles, a escala 1/50 o indicada.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft

Motivo: Day V B
Fecha: 30.03.2022 13:54:04 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

- g. Planos de cuarto de bombas de los sistemas de agua de consumo y agua, cortes y detalles.
- h. Planos de pozos sumideros y cámara de bombeo de desagües, con sus respectivos cortes y detalles, a escala 1/50 o indicada.
- i. Detalles de instalación del sistema de agua fría y/o caliente del proyecto.
- j. Detalle de caja de válvulas que incluya la compatibilización con detalles de Arquitectura en baños y ambientes donde se ubique válvulas de control.
- k. Detalles de instalación del sistema de desagüe y ventilación.
- l. Detalles de instalación del sistema de drenaje pluvial.
- m. Detalles de instalación del sistema de drenaje de unidades evaporadoras de equipos.
- n. Esquemas de alimentadores de agua (fría y caliente), montantes de desagüe y ventilaciones, montantes de drenaje pluvial, montantes de drenaje de unidades evaporadoras de equipos.
- o. Isométricos correspondientes a cálculos hidráulicos, así como lo isométrico de equipamiento.
- p. Todos los detalles serán numerados y tendrán una jalada en planos de planta para su mejor identificación.

Sistema Contra Incendio

En la especialidad de **Sistema Contra Incendio** que serán como mínimo los siguientes:

- a. Planos del sistema de agua contra incendio, contemplándose sistema de rociadores y gabinetes de agua contra incendios respectivos, extintores, a escala 1/50.
- b. Planos de cuarto de bombas agua contra incendio, con sus respectivos cortes y detalles con acotaciones en función a la NFPA 20 Norma para la instalación de bombas estacionarias para protección contra incendios, última edición a escala 1/50 o indicada.
- c. Detalles de instalación del sistema de agua contra incendio (red de rociadores, red de gabinetes de agua contra incendios, estación de control de flujo, extintores, entre otros).
- d. Detalles de instalación de soportes, colgadores, entre otros.
- e. Detalle de equipos ubicación de Equipos.
- f. Planos Compatibilizados con especialidades, incluir cortes de ubicación del sistema de montantes, gabinetes y ubicación de rociadores tomando en consideración las posibles obstrucciones según la norma NFPA 13 ultima edición.
- g. Esquemas de alimentadores y drenaje del sistema de agua contra incendios.
- h. Isométricos correspondientes a cálculos hidráulicos, así como lo isométrico de equipamiento.
- i. Planos de detalles constructivos con las especificaciones técnicas de los materiales, etc.; a escala indicada.
- j. Todos los detalles serán numerados y tendrán una jalada en planos de planta para su mejor identificación.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Day V°B°
Fecha: 30.03.2022 13:54:15 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

vi) Especificaciones Técnicas de instalaciones sanitarias y sistema contra incendio.

Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de instalaciones sanitarias deben ser concordantes con las especificaciones técnicas, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico debe contener:

- a.-Especificación técnica de materiales
- b) Desarrollo de los procesos de trabajo por partida.
- c)-Plan de aseguramiento de la calidad.

IV. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL ENTREGABLE EXPEDIENTE DE FINAL DE OBRA INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Durante el proceso constructivo y previo al acto de recepción final de la instalación, el Supervisor efectuará las inspecciones y pruebas completas, verificando su buena ejecución y funcionamiento y el cumplimiento de los planos y las especificaciones técnicas.

Cada una de las pruebas solicitadas se informará en formatos escritos donde se indicarán los resultados de las pruebas, el (los) instrumento(s) empleado(s) para su realización, con certificados de calibración si fuera el caso, el responsable de ejecución de esta, y el supervisor por parte del propietario durante su ejecución, respectivamente fechada y con evidencia fotográfica.

Concluida la obra y realizada todas las pruebas respectivas se levantará el Acta o actas de recepción y se adjuntará toda la información que se detalla a continuación:

- a) Memoria Descriptiva del proyecto conforme a obra.
- b) Manual de Operación y Mantenimiento de cada subsistema.
- c) Certificados de calidad de los materiales instalados.
- d) Plan de calidad y todos los protocolos de pruebas de aseguramiento de la calidad realizadas y sus resultados, los que deben incluir certificado de calibración de equipos¹ vigentes, de ser el caso.
- e) Procedimientos aplicables a lo ejecutado.
- f) Actas de reunión.
- g) Requerimientos de información y respuestas dadas en el proceso de ejecución.
- h) Constancia de que el contratista ha efectuado el entrenamiento del personal del Propietario para la operación de la instalación, y ha entregado los manuales de operación y mantenimiento correspondiente, a fin de evitar operaciones incorrectas.
- i) Documento que recopile todos los catálogos, manuales y garantías escritas, en original de los equipos y materiales suministrados e instalados, entregados por los proveedores. Adicionalmente se entregará una relación de los proveedores y personas de contacto en ellas con la que se pueda coordinar la ejecución de las garantías en caso de ser necesario.
- j) Planos como Construidos.

¹ Emitidos por Laboratorios acreditados por INACAL

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 13:54:40 -05:00

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

V. ALGUNOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - SEDALORETO

Para el abastecimiento de agua potable, desagüe residual y pluvial, se utilizará las redes públicas administradas por EPS SEDALORETO. Actualmente la edificación cuenta con una conexión de agua 3/4" y desagüe, ambas ubicadas en el jirón Raymondi, con numero de suministro 4490. De ser el caso y según los cálculos del proyectista, este requiera que se modifiquen los diámetros y/o ubicación de las conexiones de agua y/o desagüe el trámite con la EPS para obtener la "Factibilidad de Servicios" estará a cargo del Contratista y será obligatorio para la aprobación del expediente técnico.

2. ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA SISTEMA POTABLE

El abastecimiento de agua, estará asegurado y garantizado mediante el almacenamiento de la reserva de agua para agua de consumo en forma independiente, en una cisterna construida de concreto armado, tratado interiormente de tal forma que la infraestructura no permita filtraciones.

El ingreso de agua deberá prever un sistema de seguridad para ser llenado por camiones cisterna en caso de falta de agua, en caso de eventos fortuitos.

3. INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

Descripción:

Esta actividad consiste en la colocación de los aparatos sanitarios hacia los muros placas o algunas estructuras de donde se haya proyectado su instalación.

Los aparatos instalados deben quedar funcionando correctamente para lo cual los puntos de agua, desagüe y la sujeción deben estar perfectamente ubicados, es decir el aparato debe ser instalado de tal forma que encaje exactamente en cada uno de los puntos de agua y desagüe verificándose la simetría de estos.

Considerar que se debe realizar una prueba final de funcionamiento y desinfección de redes.

4. SISTEMA DE AGUA FRÍA

4.1. Salida De Agua Fría 1/2", 3/4", 1" y 1 1/4"

Descripción:

Todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos deben ser con tuberías de PVC, del tipo roscado, Clase 10 para una presión de trabajo de 150 lb/pulg², siendo preferentemente de fabricación nacional de reconocida calidad, además de contar con certificaciones de calidad.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Day V° B°
Fecha: 30.03.2022 13:55:27 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y serán rematadas con accesorios roscados de fierro galvanizados en caliente que garantice la protección contra la corrosión de los accesorios.

La unión roscada no admite el uso de pintura de ninguna clase.

Las tuberías y accesorios de PVC C-10 para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas Técnicas Nacional vigente

4.2. Redes De Distribución Empotrada.

Tubería De PVC - C10 /Roscada D = 1/2" ,3/4" , 1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"

Esta especificación cubre todos los trabajos concernientes a la instalación de tuberías.

Descripción:

Según indique los planos se empleará tuberías de poli cloruro de Vinilo (PVC), para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas.

Las tuberías y accesorios de PVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas Técnicas Nacional vigente NTP 399.002 : 2015, NTP 399.166 : 2018.

Antes y después de cubrirse las tuberías empotradas deberán ser debidamente probadas para evitar problemas posteriormente.

Así también debe considerarse la desinfección de las mismas concluido el proceso de instalación.

4.3. Redes De Distribución Colgada

Tubería De PVC - C10 /Roscada D = 1/2" , 3/4" , 1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"- COLGADA

Esta especificación cubre todos los trabajos concernientes a la instalación de tuberías Colgadas.

Descripción:

Según indique los planos se empleará tuberías de poli cloruro de Vinilo (PVC), para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas. |

Las tuberías y accesorios de PVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas Técnicas Nacional vigente, NTP 399.002: 2015, NTP 399.166 : 2018.

Las tuberías colgadas deberán ser debidamente probadas para evitar problemas posteriormente

Así también debe considerarse la desinfección de las mismas concluido el proceso de instalación.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft

Motivo: Day V° B°
Fecha: 30.03.2022 13:55:51 -05:00

CONSORGIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

4.4. Accesorios De Redes De Agua.

- 4.4.1. Codo de 90° PVC - CLASE 10 de 1/2" Ø, 3/4" Ø, 1" Ø, 1 1/4" Ø, 1 1/2" Ø y 2" Ø
- 4.4.2. Tee de PVC - CLASE 10 de 1/2" Ø, 3/4" Ø, 1" Ø, 1 1/4" Ø, 1 1/2" Ø y 2" Ø
- 4.4.3. Reducciones de PVC - CLASE 10 "

Descripción

La red de agua de PVC estará provista de los accesorios que se muestran en planos respectivos.

Los codos, tees y reducciones serán de PVC tipo roscado Clase 10 con uniones roscadas/Simple presión,

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos no permitiéndose por ningún motivo sectores de tubos doblados a la fuerza.

Normas Técnicas Nacional vigente NTP 399.002 : 2015, NTP 399.166 : 2018.

5. COLGADORES PARA TUBERÍAS

Descripción

Comprende el suministro e instalación de colgadores metálicos para sostenimiento de las tuberías de la red de agua.

- 5.1. Colgador Para Tubería De 1/2, 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" Y 2"
- 5.2. Abrazadera Para Tubería De 1/2, 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" Y 2"

Los colgadores y abrazaderas serán ACERO GALVANIZADOS de acuerdo a diseño del R.N.E., y con certificación UL.

Todos los colgadores serán diseñados para soportar 5 veces el peso de la tubería llena de agua más 120 kg.

Los anclajes de colgadores solo podrán ser realizado con tacos de expansión no se aceptará tarugos de madera plástico o similar.

Para los alimentadores principales instalados verticalmente se instalarán soportes tipo piezas tipo unistruck con abrazaderas.

6. VÁLVULAS ESFÉRICA ENTRE UNIONES UNIVERSALES

Válvula Esférica de bronce de 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" 1 1/2" Y 2"

Descripción:

Las Válvulas de interrupción serán del tipo de esférica de bronce pesada de 150 lbs. por pulgada cuadrada de presión de trabajo con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula. Instalada con dos (02) uniones universales de fierro galvanizado de asientos de bronce y codos de fierro galvanizado unido con nipples roscado de fierro galvanizado.

En general, las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Manella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 13:56:34 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas en cajas de nicho de mayólica empotradas en los muros y entre dos (2) uniones universales.
La ubicación de las cajas de válvula debe ser compatibilizadas con la especialidad de Arquitectura para una correcta ubicación.
Las cajas de válvula deben prever los daños ocasionados por el ambiente para lo cual deben seleccionar un material acorde que se proteja de la corrosión externa.

7. VÁLVULA FLOTADORA DE DIÁMETRO SEGÚN CÁLCULOS

Las válvulas flotadoras, o de control, serán de bronce pesado para una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg². Con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula.
Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

8. VÁLVULAS CHECK

Las válvulas Check o de retención, serán de bronce pesado para uniones roscadas en general o bridados, contra golpe de ariete a la salida de los equipos de bombeo y para una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg². Con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula.
Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las normas técnicas vigente

9. SISTEMA DE AGUA CALIENTE:

9.1. Salidas De Agua Caliente

Se instalará todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos. Las tuberías del punto de agua serán de CPVC, para una presión de trabajo de 100 lb/pulg², siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad. Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple ó unión roscada.
Considerar agua caliente según requerimientos de la especialidad de Arquitectura, solo duchas.

9.2. Redes De Distribución Y Accesorios De Agua Caliente

Según indique los planos se empleará tuberías de poli cloruro de Vinilo clorado (CPVC), para una presión de trabajo de 100 libras por pulgada cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas Los accesorios serán de CPVC. Si las redes fueran colgadas, el proyecto debe incluir un análisis de ubicación de soportaría para evitar el pandeo por dilatación y además estas redes colgadas deben ser protegidas de la pérdida de calor.

Las tuberías y accesorios de CPVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua caliente deberán cumplir las Normas Técnicas Nacional vigente



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 13:57:47 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

10. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CALENTADORES ELÉCTRICOS (SEGÚN CÁLCULOS)

Descripción

Suministro y colocación de un calentador eléctrico

NOMBRE : Calentador Eléctrico
DESCRIPCION : calentador eléctrico de almacenamiento según cálculos
OPERACIÓN : Control manual /automático
CONEXIONES : Para agua fría y caliente
GRIFERIA : para adosar en la pared con alimentación a diámetro según cálculos
MONTAJE : Fijado a la pared.

11. RED DE RECOLECCIÓN- DESAGÜE -DRENAJE DE LLUVIA AIRE ACONDICIONADO VENTILACIÓN Y ACCESORIOS

11.1. Tubería De PVC CP Para Desagüe de 4" , 3" Y 2" COLGADA -EMPOTRADA

Descripción

La tubería a emplearse en la instalación de tuberías de plástico P.V.C NTP 399.003. Las tuberías de desagüe, instalados empotrados en piso o pared, serán de PVC CP con accesorios del mismo material, de unión simple presión.

Norma técnica peruana NTP 399.003

La red de Drenaje Pluvial deberá ser diseñada adjuntando una memoria de cálculo de acuerdo a la pluviometría o intensidad de lluvia de la zona, todo esto en coordinación con la especialidad de Arquitectura.

La red de Drenaje Pluvial debe ser diseñada de manera independiente de la red de Desagüe Doméstico, sin estas juntarse, de acuerdo a la Norma IS 0.10 Capítulo V Art. 26.

Se deberá tener en cuenta la posibilidad de la implementación de una cámara de bombeo de drenaje pluvial, si la edificación contara con estructuras o bajadas de techos que no permita descargar el drenaje pluvial al exterior.

12. REGISTROS Y SUMIDEROS

12.1. Registro De Bronce De 2", 3", 4" y 6" – COLGADO y EMPOTRADO

Serán de BRONCE PESADO para colocarse en los tubos o conexiones con tapa roscada e irán al ras de los pisos acabados, cuando las instalaciones serán empotradas y se indiquen en el plano registro de piso. Para tuberías expuestas, los registros serán de bronce con tapa roscada "con dado" para ser accionado con una herramienta.

2.2. Sumidero De 3" (Incluye Trampa tipo P)

Sumideros serán DE BRONCE PESADO conectados a la red de desagüe, con su respectiva trampa "P", (de idéntica manera las duchas).



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Doy Visto Buene
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 13:58:09 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Instalaciones Sanitarias: Ing. Mariella Echevarría Vargas CIP 76262

10 de 17

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

13. SALIDAS DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

13.1. Salida De Desagüe De 2", 3" Y 4"

Descripción

Las tuberías serán de PVC -CP rígida de unión simple presión tipo PESADA de acuerdo a la norma NTP 399.003, vigente.

13.2. Salida De Ventilación

Las tuberías serán de PVC -CP rígida de unión simple presión tipo PESADA de acuerdo a la norma NTP 399.003 vigente.

14. CÁMARAS DE INSPECCIÓN

Cajas de Registro de Concreto

Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple serán tarrajeadas impermeabilizadas, el fondo tendrá una media caña del diámetro de las tuberías respectiva.

Cajas de Registro de Ladrillo Albañilería

Sobre terreno convenientemente compactado se ejecutará un solado de concreto indicando la proporción de cemento hormigón, el espesor debe señalarse en planos y especificaciones; sobre el cual se construirá con ladrillo en amarre de soga, la estructura de la caja indicando la mezcla íntegramente tarrajada y planchada con arena fina y proporción 1:3 las espumas interiores deben ser cóncavas, en el fondo llevarán una media caña convenientemente conformada, con el diámetro de las tuberías concurrentes.

Tapas para Caja de Registro:

De quedar la caja de registro situada en la zona de jardines, la tapa será de concreto armado indicar tipo de mezcla, f'c en Kg/cm², espesor. Debe llevara armadura de malla de Fierro para las tapas, varillas en un sentido y en el otro, en un mismo plano deberán llevar en ambos casos dos agarraderas con varillas de 3/8" de diámetro las que quedarán enrasadas en la cara superior de la tapa, la que será frotachada y con los bordes boleados en un radio de 0.5cm.

Las cajas de registro cuya ubicación quede en veredas tendrán tapas de concreto, las cajas de registro cuya ubicación este en ambientes cubiertos podrán ser con marco y tapa con perfiles metálicos rellenos con el mismo material de los pisos adyacentes, convenientemente fraguadas, de forma que sea una sola pieza, el perfil de la tapa con su relleno, en coordinación con la especialidad de Arquitectura.

Las cajas de registro deberán pasar prueba de hermeticidad, llenando de agua por 24 horas hasta que esta demuestre que se encuentren completamente herméticas.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 13:58:28 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Instalaciones Sanitarias: Ing. Mariella Echevarría Vargas CIP 76262	11 de 17
--	----------

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

15. PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA SISTEMA DE DESAGÜE-DRENAJE Y VENTILACIÓN:

Todas las redes deben realizarse como mínimo las pruebas siguientes:

Pruebas de hermeticidad: Llenado de agua a todo el sistema por 24 horas, hasta llegar a validar la hermeticidad del sistema.

Pruebas de bola para verificar obstrucciones.

Pruebas de escorrentía de para verificar el correcto funcionamiento aparatos sanitarios, sumideros y registros.

El contratista deberá desarrollar los procedimientos en el expediente técnico del proyecto.

16. EQUIPOS

16.1. Bombeo De Aguas De Sumideros y desagüe.

Sistema de evacuación de desagüe y aguas de sumideros según los requerimientos de diseño.

16.2. Bombeo De Agua Potable

ELECTROBOMBAS (VELOCIDAD Y PRESION CTE),

Consiste en la instalación de los equipos de presurización de Agua Potable en la Edificación, los cuales estarán compuestos por Electrobombas de Velocidad Variable y Presión Constante

Datos Básicos. -

Equipo de bombeo totalmente equipado y ensamblado por su fabricante, listo para funcionar una vez instalado.

Agua Fría:

- Cantidad de bombas: SEGÚN CÁLCULOS Y CRITERIOS DEL PROYECTISTA
- Variador de Velocidad: SEGÚN NÚMERO DE BOMBAS
- La temperatura máxima promedio del líquido: 20°C
- El caudal de cada bomba: SEGÚN CALCULOS DEL PROYECTISTA
- Altura dinámica total: SEGÚN CALCULOS, DEL PROYECTISTA

Descripción General. -

Las bombas serán construidas de acuerdo a las normas internacionales vigentes. Construcción de fácil reemplazo de las partes, debiéndose realizar pruebas estrictas en fábrica de acuerdo con las normas.

El diseño de las bombas de velocidad variable deberá mantener la presión constante para el caudal variable en diferentes condiciones; debiéndose reflejar en su respectiva curva de funcionamiento.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Day V°B°
Fecha: 30.03.2022 13:58:54 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

Vendrán provistos de los siguientes elementos de instalación como mínimo:

- Base de montaje.
- Válvula de corte en la succión.
- Válvula de corte en la descarga.
- Válvula check en la descarga de cada bomba.
- Manifold en la succión y descarga de la bomba.
- Válvulas de control de presión de la bomba y sensor respectivo.
- Manómetro a la entrada y salida.

El Contratista proveerá de todos los insumos necesarios para realizar estas pruebas.

TANQUE PULMON

Consiste en la instalación del Tanque Pulmón en los equipos de presurización de Agua Potable en la Edificación

17. PRUEBA HIDRÁULICA TODA LA INSTALACIÓN SANITARIA

Las pruebas hidráulicas para la verificación de la correcta instalación y que estas no se hayan dañado después de concluida

Las pruebas de la instalación sanitaria pueden ser parciales, pero siempre habrá una prueba general. Los aparatos sanitarios se probarán independientemente constatando su buen funcionamiento, la buena conexión a los abastos, así como también al desagüe de los mismos.

Así también considerar que TODA INFRAESTRUCTURA SANITARIA debe considerar pruebas hidráulicas para constatar la impermeabilidad antes de proceder al enlucido interior, llenando con agua hasta su nivel máximo por un lapso de 24 horas como mínimo; en caso presente filtraciones se repite el procedimiento después de haber realizado los resanes tantas veces sea necesario para conseguir la impermeabilidad total.

Los procedimientos para las pruebas de aseguramiento de la calidad deben estar detallados en el Expediente Técnico del Proyecto.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00

18. DESINFECCIÓN DE TODA LA INSTALACIÓN SANITARIA

Toda la instalación sanitaria, redes, estructuras como cisternas, tanques e incluso los aparatos deben ser desinfectados, para esto se usará una solución de cloro puro o compuesto de cloro, tal como el hipoclorito de calcio o similares, cuyo contenido de cloro utilizable sea conocido los que para su uso se mezclará en una proporción de 5% con agua.



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Day V B
Fecha: 30.03.2022 14:00:08 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Instalaciones Sanitarias: Ing. Mariella Echevarría Vargas CIP 76262	13 de 17
--	----------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



000132

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

VI. ALGUNOS REQUERIMIENTO TÉCNICOS MINIMOS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Los requerimientos mínimos que debe contemplar el proyecto en la especialidad de sistema contraincendios son:

19. ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

El abastecimiento de agua, estará asegurado y garantizado mediante el almacenamiento de la reserva de agua para incendios independiente, en una cisterna construida de concreto armado, aplicando procedimientos y aditivos para asegurar la impermeabilidad, lo que permite una autonomía en la condición más desfavorable de cualquier sector de la edificación.

La NFPA 13 los procedimientos para el cálculo del volumen de la cisterna.

20. SISTEMA DE BOMBEO PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

El equipo de bombeo, estará constituido por una (1) bomba principal accionada por una motobomba o electrobomba de caudal y presión requerida en función a los cálculos del proyectista y de acuerdo con "NFPA 20", más una (1) bomba Jockey de presurización eléctrica

Las características principales del grupo de bombeo seleccionado estarán sujeta a los valores calculados del caudal, altura dinámica total, potencia nominal y listado por UL y aprobado por FM para sistemas de contra incendio y acorde a la Norma de NFPA – 20.

21. GABINETES PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

Previo definición de los escenarios de riesgo y diseño del proyectista, según los tipos de gabinete a ser previstos para el desarrollo del proyecto, como mínimo considerar lo siguiente información en planos y especificaciones:

Tipo de gabinetes, indicar el espesor de la plancha metálica de la caja, dimensiones espesor de la puerta de vidrio, tipo de bisagra. La pintura debe ser al horno en el exterior, chapa y sticker de indicaciones para su uso. Todo indicado en detalle de planos y especificaciones técnicas.

Adicionalmente cada gabinete contará en su interior con los elementos listado por UL y aprobado por FM:

22. SIAMESA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

Listado por UL y aprobado por FM.

23. SOPORTERIA

Listado por UL y aprobado por FM.

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
E-CHEVARRÍA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 14:01:10 -05:00

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

24. TUBERÍAS DE AGUA PARA SISTEMA CONTRAINCENDIOS-

Todas las tuberías y accesorios deberán ser listado por UL y aprobado por FM

24.1 Para el caso de tener tuberías enterradas para el sistema contra incendio se deberá tener en consideración la Tabla 10.1.1, Normas de Fabricación para tuberías Subterráneas -NFPA-24, LISTADOS POR UL Y APROBADOS POR FM

24.2 Para el caso de tubería Aérea:

Las tuberías y accesorios del Sistema de Agua Contra Incendio, serán de acero al carbón Schedule 40 Grado A sin costura del tipo ASTM – A 53, dimensionamiento ANSI. Estos deben ser LISTADOS POR UL Y APROBADOS POR FM.

Las Tuberías deberán ser arenadas y pintadas con una capa de pintura anticorrosiva de 3 mils y una capa de pintura acabado epóxido color rojo de 6 a 8 con un mínimo total de 9 mils. No se utilizará pintura aplicada electrostáticamente en fabrica.

El color de las tuberías de agua contra incendio deberá ser de pintura roja de acuerdo a las normas a la NTP 399.009 -1974: "Colores patrones utilizados en señales y colores de seguridad"-INDECOPI, salvo indicación distinta por parte de Arquitectura.

Todos los accesorios, colgadores, soportes, pernos, etc. comerciales deben estar protegidos contra la corrosión mediante el galvanizado en caliente según ASTM A53

24.3 Unión de Tuberías y Accesorios

Deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

Roscas

Las roscas de las tuberías y accesorios deben ser de uso exclusivo para tuberías menores o iguales a 2 pulgadas.

Todo cambio de diámetro debe lograrse usando accesorios reductores o con un adaptador (bushing) cuando no exista un accesorio reductor. No está permitido el uso sucesivo de reducciones y/o adaptadores.

Las uniones deben hermetizarse con cinta teflón. Se debe comprobar que el tubo no penetre demasiado dentro del accesorio ni que la cinta o compuesto rebalse demasiado de tal manera que se constituya en una obstrucción al flujo del agua.

Soldadura

Se permitirán accesorios soldados de acero sólo en tramos rectos de hasta 13 m. de longitud.

Toda soldadura debe realizarse según los requisitos aplicables del estándar AWS B2.1 Specification for Qualification of Welding Procedures and Welders for Piping and tubing

Toda unión por soldadura debe hacerse usando accesorios soldables comerciales, especialmente fabricados para este fin.

Las tuberías de 2 pulgadas y menores no deben ser unidas por soldadura excepto por las salidas soldables.

Todos los cordones de raíz de las tuberías deben inspeccionarse mediante tintes penetrantes.



Firmado digitalmente por
VALDÍVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30.03.2022 14:01:36 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Instalaciones Sanitarias: Ing. Mariella Echevarría Vargas CIP 76262

15 de 17

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

Brida

Las bridas de acero se instalarán mediante soldadura y las bridas de hierro fundido mediante rosca. Las empaquetaduras serán 3 mm (1/8") de espesor como mínimo y de un material adecuado para agua fría como neopreno. Los pernos deben ser de cabeza hexagonal y las tuercas con 1 cara plana hexagonal, ambos según ANSI B18.2 y protegidos contra la corrosión por medio de un baño de zinc o cadmio.

Uniones por Ranura

A partir de 2 1/2"Ø serán del tipo Grooved, para 250 psi (Vitaulic o similar). Cuando se usen uniones por ranura mecánica, todos los componentes como empaquetaduras, tallado o corte de ranuras, espesor de la pared del tubo, acoples y accesorios deben ser compatibles entre ellos, certificados por UL y aprobados por FM

25. REDES DE PURGA

Se utilizarán tuberías de acero SCH 40 Grado A, cumpliendo con estándar ASTM A53. Hasta 2" los accesorios podrán ser del tipo roscados para 250 psi (Vapor). A partir de 2 1/2" Ø serán del tipo Grooved, para 250 psi (Vitaulic o similar). Se permitirán accesorios soldados de acero, según estándar ASTM A234, sólo en tramos rectos de hasta 13 m. de longitud. También se podrán utilizar bridas.

26. VÁLVULAS PARA SISTEMA CONTRAINCENDIOS-

Todas las válvulas del proyecto deben ser certificados por UL y aprobados por FM.

27. ROCIADORES

Sistema de rociadores del proyecto deben ser certificados por UL y aprobados por FM. Según cálculos y criterios de proyectista, señalando en planos y especificaciones todas las características técnicas para una correcta definición, cada tipo de rociador debe tener una partida específica.

28. PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES

28.1 Pruebas Hidrostática -Lavado de tuberías

Las pruebas serán realizadas según la NFPA y se deberá presentar el procedimiento en el Expediente Técnico del Proyecto.

28.2 Entregables del instalador

Presentar la información de los productos instalados y los planos AS BUILD del sistema incluyendo el tendido de las tuberías, cableados, y ubicación de dispositivos.

Al culminar la instalación deberá suministrarse una copia del manual de instalación, operación y mantenimiento del fabricante.

Deberá proporcionarse la información de la puesta en marcha del sistema en un formato recomendado por el fabricante y de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 14:05:47 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO	

28.3 Pruebas de puesta en marcha del sistema (Commissioning Tests)

a. El Contratista deberá realizar las pruebas de puesta en marcha del sistema en presencia de un representante del propietario y en cumplimiento de los estándares de la NFPA aplicables.

b. Todos los instrumentos, equipos, materiales y mano de obra necesarios para la prueba correrán a cargo del Contratista.

c. El Contratista deberá registrar todos los ensayos y calibraciones realizadas al sistema y una copia de los resultados se conservará en el lugar en el Libro de Registro del sistema.

VII. CAPACITACIONES:

Los profesionales a cargo de dictar las capacitaciones deberán ser certificados por los fabricantes de las soluciones instaladas y con experiencia de participación en la solución que corresponda capacitar.

Se podrá presentar las certificaciones de los profesionales a cargo de dictar las capacitaciones en idioma de origen.

Se deberá realizar la capacitación en cada una de los componentes instalados tanto en instalación al personal del área técnica de la Entidad y al personal usuario:

- Para el Sistema de bombeo de Agua se debe dictar 8 horas como mínimo
- Para las Cámaras de bombeo de desagüe/sumidero se debe dictar 4 horas como mínimo.
- Para el Sistema de Agua Contra Incendio, uso del sistema, operación mantenimiento y programación de mantenimiento, se debe dictar 12 horas Como mínimo.

Se deberá entregar el plan de capacitación el cual será verificado y aprobado conjuntamente con el Plan de Trabajo.

El contenido de los cursos y el material didáctico debe referirse al mismo tipo y versiones de equipos y software suministrados.

El lugar de las capacitaciones se desarrollará en lo posible las instalaciones del proyecto.

La Entidad se reservará el derecho de solicitar el cambio de instructor en caso de que lo considere necesario.

El Contratista del Servicio de Instalación deberá emitir el respectivo certificado al personal capacitado y será por cada curso dictado.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:22:07 -05:00



Firmado digitalmente por
ECHEVARRIA VARGAS Mariella
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 30.03.2022 14:06:24 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Instalaciones Sanitarias: Ing. Mariella Echevarría Vargas CIP 75262	17 de 17
--	----------

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

I. GENERALIDADES

El presente documento contempla los alcances técnicos mínimos, que debe contener el proyecto en la especialidad de Tecnología de la Información y Comunicaciones para la Gerencia Regional de Loreto.

Los equipos de la especialidad TIC se instalarán sólo cuando los acabados en obra se encuentren terminados, sin elementos o equipos a desinstalar. Los materiales y equipos propuestos deben ser de óptima calidad, cumpliendo la normativa vigente en clase, especie y tipo así también en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

Cada uno de los equipos activos que formen parte del presente proyecto, dispondrá de un periodo de garantía, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo no menor de 3 años.

La empresa postora debe ser representante o canal autorizado del fabricante y/o marca de todas las soluciones requeridas en la especialidad TIC, demostrable con cartas o certificados emitidos por la marca o el fabricante.

II. MARCO TÉCNICO

- El Código Nacional de Electricidad, Tomos Suministro y Utilización.
- La Ley de Concesiones Eléctricas No. 25844 del 92-11-15 y su Reglamento.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones, de junio del 2006. Norma A 130 capítulo IV, artículos 52-65 y capítulo VII, artículos 81 y 84.
- RM N° 175-2008 MEM / DM, del 11.04.08 Conductores no propagantes de llama, libre de halógenos y ácidos corrosivos.
- Requerimientos de INDECI y CGBVP.
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT).
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- Compatibilidad electromagnética.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales)
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2 (Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado)
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2-10 (Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 50OMHZ de 4 pares)
- ANSI/TIA/EIA-568-C.3 (Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C (Norma de Espacios y Canalizaciones de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA 606-B (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elzabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Tecnología de Información y Comunicaciones: Ing. José Coronado Díaz CIP 119653	1 de 8
---	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma NFPA 70: Código de instalaciones eléctricas artículo 250.
- Norma NFPA 75: Protección de equipos electrónicos-procesadores de datos por computadora.
- Norma NFPA 101: Código de seguridad humana.
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.3af, sobre alimentación eléctrica sobre Ethernet (PoE).
- Norma IEEE 802.3at, sobre alimentación eléctrica sobre Ethernet (PoE).
- Norma WiFi6 - 802.11 ax, sobre conectividad inalámbrica.
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- ASTM E 814-97 Fire Stop Through FIRE Stops (Prueba de incendio a través de Corta Fuegos)



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Tecnología de Información y Comunicaciones: Ing. José Coronado Díaz CIP 119653	2 de 8
---	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

III. DESCRIPCIÓN DE LOS AMBIENTES PARA COMUNICACIONES

a. Sala de Telecomunicaciones Principal

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente generalmente contiene puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

Se considera la instalación de dos (2) gabinetes: un (1) gabinete de distribución horizontal de piso de 42U y un (1) gabinete de servidores de piso de 42U. Ambos gabinetes serán anclados al piso y losa de techo (pernos u otra solución según diseño, para evitar los efectos de los movimientos sísmicos que puedan presentarse.

La configuración y ubicación de las bandejas de comunicaciones a instalar deberán permitir la instalación de cableado estructurado de manera ordenada.

Consideraciones de arquitectura

- Área interior libre mínima normativa de 12.00 m² promedio.
- El ambiente contará con piso de cemento pulido impermeabilizado.
- Paredes pintadas con pintura mate a base de resina 100% acrílica.
- El ambiente no contará con falso cielo raso (ni plancha ni baldosas)
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido o colindantes a la sala de telecomunicaciones o nucleadas.
- El ancho libre de la puerta de ingreso al ambiente será de 1.00 m. con sentido de apertura hacia fuera del ambiente, con altura libre mínima de 2.13 m.
- El ambiente tendrá una altura libre mínima de 2.40 m, sin obstáculos.
- La distancia entre el equipo de conmutación de datos instalado en el gabinete de comunicaciones hacia el punto de data más lejano no debe exceder los 60 metros de cableado horizontal. Las distancias de subida hacia la bandeja y bajada al punto de data, en suma, con la distancia horizontal indicada anteriormente, no deberá exceder de los 90m de acuerdo a lo establecido en el RNE, Norma EM.020.

Consideraciones eléctricas:

- El ambiente contará con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido (estabilizado), con tomas (según Código Nacional de Electricidad – Utilización), por cada gabinete secundario.
- El ambiente contará como mínimo dos (02) tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico comercial.
- El ambiente contará con una barra de tierra para telecomunicaciones con su respectivo pozo a tierra (de 5 ohmios) la cual estará conectada al sistema de aterramiento para telecomunicaciones.
- El ambiente contará con una iluminación de 500 lux.

Consideraciones de seguridad:

- El ambiente contará con un detector múltiple: humo y temperatura.
- El ambiente contará con un extintor tipo C, de 6 kilos (NFPA 75)



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

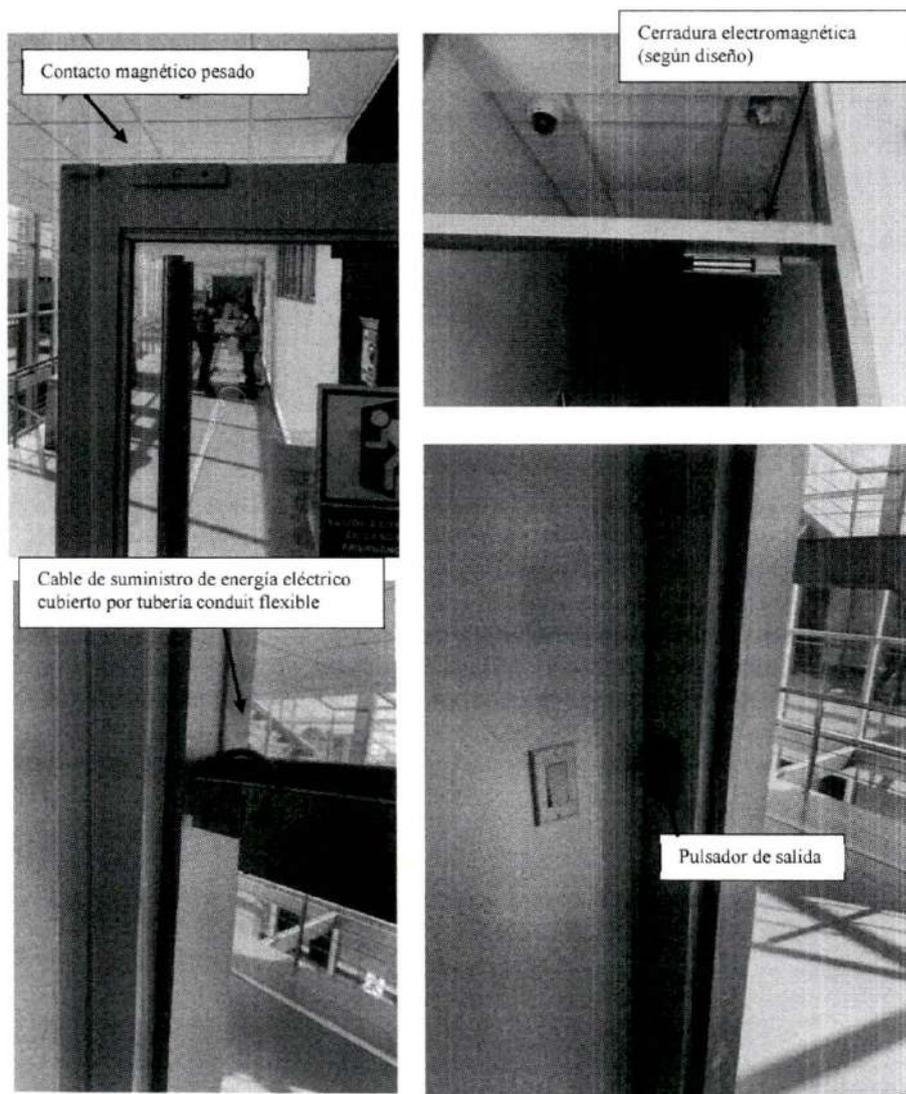
CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

- La puerta de ingreso para los ambientes: salas de telecomunicaciones (principal y secundaria) archivo y cuartos de equipos de ingeniería, deberán contar con control de acceso tal como se visualiza en las imágenes siguientes:



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Morica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

- Para el caso de las puertas de las Salas de Telecomunicaciones (principal y secundaria) además del sistema descrito anteriormente, estas deberán ser del tipo cortafuego, para ello su fabricación puede darse en planta o de fábrica, pero deberá contemplar la instalación del sistema de control de acceso (en marco y hoja) sin alterar la garantía de dicha puerta cortafuego.

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Tecnología de Información y Comunicaciones: Ing. José Coronado Díaz CIP 119653	4 de 8
---	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



000140

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

- Las Salas de Telecomunicaciones (principal y secundaria) contarán con un sumidero en caso de inundaciones y según las recomendaciones de la especialidad de instalaciones sanitarias.

Condiciones mecánicas:

- Control de temperatura en forma activa (constante), logrando las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura máxima: de 25°C
- Humedad relativa del aire: del 40% al 55%
- Punto de rocío máximo: 21°C
- Tasa máxima de cambio por hora: 5°C.
- Para el caso de inyección de aire acondicionado considerarla por la parte delantera del gabinete de comunicaciones y la extracción en la parte posterior del mismo.
- Para el caso de equipos split se debe considerar configuración N+1 (si uno presenta una falla el otro equipo inicia operación).

b. Sala de Telecomunicaciones Secundaria

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente generalmente contiene puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

Se considera la instalación de un (1) gabinete de distribución horizontal de piso de 42U por sala de telecomunicaciones y dejando un espacio para futura ampliación de equipamientos, este gabinete será anclado al piso y losa de techo (pernos u otra solución según diseño, para evitar los efectos de los movimientos sísmicos que puedan presentarse.

La configuración y ubicación de las bandejas de comunicaciones a instalar deberán permitir la instalación de cableado estructurado de manera ordenada.

Consideraciones de arquitectura

- Área interior libre mínima de 9.00 m2 promedio.
- Las demás características son iguales que las señaladas para la Sala de Telecomunicaciones Principal.

Consideraciones eléctricas:

- Son iguales que las señaladas para la Sala de Telecomunicaciones Principal.

Consideraciones de seguridad:

- Son iguales que las señaladas para la Sala de Telecomunicaciones Principal.

Condiciones mecánicas:

- Para el caso de equipos split se debe considerar un (1) sólo equipo.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Tecnología de Información y Comunicaciones: Ing. José Coronado Díaz CIP 119653	5 de 8
---	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

- Las demás características son iguales que las señaladas para la Sala de Telecomunicaciones Principal.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE CABLEADO ESTRUCTURADO PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO PARA COMUNICACIONES

a. Cableado estructurado:

El cableado para todos los proyectos que se van a realizar con cable UTP Categoría 6A.

El Cuarto de Telecomunicaciones Principal, alberga un gabinete de comunicaciones para equipos de equipos de networking (conectividad), donde va a recibir los servicios de telecomunicaciones del operador de telecomunicaciones y un gabinete de servidores, el cual contendrá servidores de las aplicaciones que utilizará la sede regional, ambos gabinetes de 42RU.

El Cuarto de Telecomunicaciones Secundario, alberga los gabinetes de networking (conectividad) de 42RU que conectará los equipos del nivel que corresponda

En el Cuarto de Telecomunicaciones Principal, el gabinete de comunicaciones y el gabinete de servidores, cada uno debe tener dos UPS de 3 KVA, en configuración (N+1)

Para el caso del Cuarto de Telecomunicaciones Secundario, se debe contemplar un UPS de 1 KVA.

En los componentes del cableado estructurado se debe considerar que sea mono marca para asegurar la garantía y resultados de la certificación de los mismos.

Se debe exigir en los documentos, que la empresa ejecutora que presente la información de las fichas de cada canal, deben contar con los siguientes parámetros para la certificación del cableado estructurado:

- PÉRDIDA DE RETORNO (RETURN LOST)
- PÉRDIDA DE INSERCIÓN / ATENUACIÓN
- NEXT
- ACR-N, Attenuation to Crosstalk Ratio Near-End, es un parámetro que asegura la calidad de la instalación del cableado estructurado.
- ACR-F, Attenuation to Crosstalk Ratio Near-End, es un parámetro que asegura la calidad de la instalación del cableado estructurado.
- RESISTENCIA DE LAZO DE CORRIENTE CONTINUA DESBALANCE DE RESISTENCIA DE CORRIENTE CONTINUA RETARDO DE PROPAGACIÓN
- DELAY SKEW, es un parámetro que asegura la calidad de la instalación del cableado estructurado.
- ATENUACIÓN DE DESBALANCE Y ATENUACIÓN DE ACOPLAMIENTO



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:28:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Tecnología de Información y Comunicaciones: Ing. José Coronado Díaz CIP 119653

6 de 8

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

b. Equipamiento de comunicaciones:

El equipamiento que se está considerando en los proyectos de las Sedes Regionales de Control de la Contraloría General de la República, son los que integren los siguientes sistemas:

- Alarma contra incendios.
- Control de accesos (stand alone)
- Audio y video para la Sala de Uso Múltiple.

Los cuales deberán estar justificados con especificaciones técnicas, diseño en planos y cálculos respectivos de cada sistema.

V. ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El entregable estará formado por un Expediente Técnico que contendrá, sin estar limitado a, los siguientes documentos:

- Factibilidad de Telecomunicaciones, en coordinación con la entidad.
- Memoria Descriptiva,
- Memoria de Cálculo,
- Especificaciones técnicas por partida presupuestal,
- Análisis de precios unitarios,
- Planilla de Metrados,
- Presupuesto de la especialidad de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC),
- Planos (tamaño A1 y escala adecuada): cableado estructurado, alarma contra incendios, control de accesos, audio y video para el SUM, plano de detalles de instalación de cada sistema y planos de cortes compatibilizados con especialidades por nivel.

VI. REQUISITOS DEL INTEGRADOR TIC:

La empresa integradora de los sistemas de comunicaciones deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Ser una empresa integradora de soluciones en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)
- Debe mostrar una experiencia comprobada en instalaciones que integren sistemas y soluciones propuestas del expediente técnico de cableado estructurado y se requiere que la experiencia solicitada se haya implementado como mínimo en tres edificaciones de similares características.
- Certificado en la marca de Cableado Estructurado de la solución propuesta.
- Contar con el personal técnico certificado en la marca del cableado estructurado.
- Contar con una Gerencia de Proyectos, responsable de la instalación, puesta en funcionamiento y entrega final de todas las soluciones instaladas.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANJA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	

- Deberá contar con un servicio de asistencia técnica durante las 24 horas del día, durante todo el tiempo que duren los trabajos de instalación, hasta la recepción de las solicitudes por parte de la Entidad.
- Deberá contar con HelpDesk 24x7x365 durante el tiempo de vigencia de la garantía y soporte.

Para cada uno de los subsistemas el contratista contará con el personal calificado y certificado por el fabricante.

VII. EXPEDIENTE FINAL DE OBRA:

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista.

Al finalizar la etapa de ejecución de la obra GRC Loreto, para la especialidad de TIC, el contratista deberá entregar como mínimo, la información siguiente:

- Planos as-built (también conocido como "de replanteo")
- Memoria descriptiva as-built.
- Memoria de cálculo as-built.
- Especificaciones Técnicas as-built.
- Certificaciones del Cableado Estructurado.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:26:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CORONADO DIAZ Jose Antonio
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 11:20:08 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Tecnología de Información y Comunicaciones: Ing. José Coronado Díaz CIP 119653	8 de 8
---	--------

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

A. REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

I. NORMATIVA APLICABLE

El proyecto y la ejecución del mismo, está enmarcado según lo establecido por:

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA publicado en "El Peruano" el 8 de mayo de 2006. – Norma EM.010
- Normas del Ministerio de Energía y Minas RD. N° 018-2002-EM/DGE.
- Código Nacional de Electricidad CNE – Utilización, 2006. RESOLUCION MINISTERIAL N° 037-2006-MEM-DM
- NFPA 70 "Código Eléctrico Nacional" - 2017
- Norma de Ahorro de energía D.S. N° 034-2008-EM/DGE del Ministerio de Energía y Minas, para la instalación de equipos de alumbrado con equipo de encendido electrónico y otros.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2007-PCM.
- Norma de procedimientos R.D. N° 018-2002-EM/DGE del Ministerio de Energía y Minas, para la elaboración de proyectos y Ejecución de Obra en Sistemas de distribución y sistema de Utilización en Media Tensión en Zona de concesión de distribución.
- D.S. N° 009-2009-MINAM, que establece Medidas de eficiencia para el Sector Público.
- Norma DGE "Símbolos Gráficos en electricidad" RM N° 091-2002-EM/VME.
- Norma N°.R.MN°.161-2007-MEN/DM Reglamento de seguridad y salud en el trabajo eléctrico
- Norma Técnica GE.030 – Calidad en la Construcción
- Entre otras normas

Donde se presente algún conflicto, se seguirá el código más exigente.

II. FACTIBILIDAD DE SERVICIO ELÉCTRICO

El predio actualmente cuenta con un suministro eléctrico trifásico con número de contrato 100609214, con nivel de tensión de 10 kV y potencia contratada de 40 kW en tarifa MT3 – LF.

A. Factibilidad de servicio eléctrico (anteproyecto)

Se deberá gestionar la obtención de factibilidades de suministro eléctrico tanto para la edificación como el suministro independiente para la bomba ACI en la etapa de anteproyecto mediante estimaciones de carga preliminares, las cuales deberán ser calculadas de manera definitiva en la etapa de proyecto.

B. Factibilidad de servicio eléctrico (proyecto)

Elaborado el cuadro de cargas y la determinación de la potencia a contratar, compatibilizado con todas las especialidades como producto del desarrollo del expediente técnico a nivel de proyecto: el contratista deberá gestionar la obtención de la factibilidad de servicio eléctrico (nuevo o ampliación de carga) e información del punto de diseño.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

Suministro eléctrico MT - Acometida de MT: Tensión MT de ingreso 10 / 22,9 KV, o la tensión que indique el Concesionario Eléctrico, mediante un Sistema de Utilización de Media Tensión. Incluye el desarrollo del expediente del sistema de utilización MT y ejecución de obra hasta conexión final. Gestionar el incremento de carga.

Suministro independiente para la Electrobomba ACI (Depende de la determinación de emplear una electrobomba ACI o una motobomba ACI)
Deberá tramitarse y obtener la factibilidad de servicio eléctrico independiente como nueva conexión para el sistema de agua contra incendio, en caso de proyectarse una electrobomba ACI.

III. SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA DE USO PARTICULAR

Se deberá considerar el diseño y ejecución de una Sub estación eléctrica de uso particular, la cual como mínimo contará con:

- Celdas del tipo compacta modulares, con interruptores aislados en vacío, solo se permitirá el uso del gas SF6 en los seccionadores, deberán seguir los lineamos de gestión ambiental conforme la norma ISO, 14001, certificado por organismos externos.
- Transformadores del tipo seco, este tipo de transformadores reduce la contaminación ambiental y el peligro de incendio, además no hay riesgo de fugas de sustancias inflamables o contaminantes, fabricación segura para el medio ambiente (sistema cerrado), no se permitirá transformadores en aceite.
 - Parámetros de diseño 10 kV / 380 V - TRIFASICO
 - La tensión de salida del transformador será en 380 Voltios trifásico, 220 Voltios monofásico.
- Desarrollar el diseño de la Ventilación mecánica de la subestación
- Incluir EPP y equipamiento para maniobras
- Diseño de sistema de puesta a tierra, entre otros necesarios.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elzabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00

I. ALCANCE SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Se plantea el sistema de distribución 380-220V, 5 hilos, 3 fases, neutro y tierra, para instalaciones de alumbrado, tomacorrientes, ventilación mecánica, sistemas de aire acondicionado, ascensor, bombas de agua y equipos de cómputo.

Para la alimentación y distribución a los equipos de cómputo, y dispositivos comunicaciones se plantea el uso de estabilizadores de tensión con transformadores de aislamiento y supresores de transitorios de manera de disminuir las distorsiones a la red por efecto de los equipos de cómputo y UPS.

DETERMINACION DE LA MAXIMA DEMANDA DE LA EDIFICACION - ACOMETIDAS ALIMENTADORES.



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar Gerardo
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura Especialista en Instalaciones Eléctricas y Mecánicas: Ing. Omar Galindo Huamán CIP 106134	2 de 15
--	---------

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

Debe basarse en:

- Art. 7. Evaluación de la demanda del RNE – EM.010
- Tabla 14 “Watts por metro cuadrado y factores de demanda para acometidas y alimentadores para predios según tipo de actividad” del CNE Utilización
- Cargas especiales, como aire acondicionado, montacargas, iluminación especial, motores eléctricos, electrobombas, etc.

Con el Cuadro de Cargas final deberá solicitarse la Factibilidad de servicio eléctrico, adjuntando los documentos necesarios según indique el Concesionario Eléctrico y con la información del punto de diseño proyectar las conexiones de MT.

VI. RED DE DUCTOS, BUZONES DE ENERGIA, BANDEJAS

Se utilizará red de ductos de concreto en los cruces vehiculares.
Se implementará buzones de concreto los tamaños serán adecuados de acuerdo a la cantidad de tuberías instaladas.

Bandejas portacables pueden ser:
Plancha galvanizada fabricada bajo Norma NEMA VE-1.
Tipo malla fabricado bajo Norma CEI 61 537.

VII. CONDUCTORES ELECTRICOS.

Deben ser de acuerdo a la Modificación del Código Nacional de Electricidad – Utilización, Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM.

Código Nacional de Electricidad Utilización, Sección 030 “Conductores”.

NTP 370.252:2014 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Norma de fabricación: NTP-IEC 60502-1.

Tensión de servicio: 0.6/1kV.

Temperatura de operación: 90°C.

Conductores eléctricos, sean éstos unipolares o flexibles con aislamiento y/o cubierta termoplástica o reticulada libre de halógenos y baja emisión de humos, para tensiones nominales (Uo/U) hasta e inclusive 450/750 volts.

La red recorrerá desde el cuarto de tableros generales hasta los tableros de distribución ubicados dentro de la edificación, la red desarrollará su recorrido a través de red de ductos, buzones, bandejas metálicas, ductos verticales, derivándose en cada piso a los tableros respectivos.

VIII. TABLEROS ELÉCTRICOS

Los Tableros Principales serán construidos en términos generales bajo la normativa ANSI/NEMA o IEC/EN.

Los tableros serán equipos de protección, maniobra y/o comando bajo cubierta metálica que responderán a los requerimientos de las especificaciones técnicas particulares basadas en los siguientes criterios constructivos, a saber: compartimentados; armados en fábrica; para instalación interior; para instalación exterior; del tipo autosoportado; del tipo de sobrepuesto; grado de protección acorde



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00

VIII.



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

IP-54 fijos o amovibles; con protección para las personas. Los Tableros expuestos a intemperie serán IP-67.

Deberán ser fabricados bajo la Norma Técnica Peruana NTP-IEC 61439.

Los Tableros Autoportados, serán fabricados la estructura y puerta con plancha LAF de espesor mínimo 2mm.

Color del Tablero: RAL 7035.
Grado de protección: IP 54 / IP 67
Colores de barras: De acuerdo al CNE.

Los instrumentos, señalizadores y elementos de control que se indiquen serán montados en las puertas

Detrás de las puertas, correspondientes a los cuerpos habrá un mandil protector de los interruptores, salvo interruptores muy grandes, que será una puerta similar a la puerta frontal. Esta dejará accesible únicamente el dispositivo de maniobra de los interruptores. Las bisagras podrán estar constituidas con tubos y pines que permitan el fácil retiro de del mandil, con un simple deslizamiento del mandil hacia arriba. También se admite que la cerradura, en este caso, se remplace por tres cerraduras con cabeza para uso de herramienta tipo dado.

IX. INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Interruptores de CAJA MOLDEADA / RIEL DIN

Los interruptores con protección termomagnética de 80 A hasta 1000 A y todos los interruptores Generales, serán tripolares o bipolares serán del tipo caja moldeada, con comando manual, accionado por palanca aislante que indicará también la señalización de "abierto", "cerrado" y en posición intermedia indica abierto por relé y en los casos que se indican en planos La fabricación está de acuerdo a:

Norma Técnica Peruana IEC 60898, Interruptores Automáticos para la protección contra sobrecorrientes en instalaciones domésticas y similares.

Norma Técnica Peruana IEC 60947-2, Interruptores Automáticos para C.A. con tensión nominal no superior a 1000V CA y para corriente directa no mayor a 1500V CD.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00

C. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.

Deben ser de acuerdo a la Modificación del Código Nacional de Electricidad – Utilización, Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM.

De acuerdo a Norma Técnica Peruana IEC 601008-1, Interruptores diferenciales sin disparo por sobrecorriente, para instalaciones domésticas y similares.

Se instalarán aguas abajo de los interruptores derivados y generales indicados en planos. Tendrán por finalidad interrumpir el circuito o un grupo de circuitos derivados, en presencia de corrientes a tierra por fallas de aislamiento.

Serán del tipo instantáneo e inmunizado. Clase AC para circuitos de tensión normal.



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



000148

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

Serán del tipo instantáneo e inmunizado. Clase A y Super Inmunizado (SI) para circuitos de tomacorrientes tensión normal y estabilizada.

La protección diferencial será de 30 mA.

XI. SALIDAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE

Se desarrollará el proyecto de iluminación, tomacorrientes, para lo cual se instalará una la red de entubado, cajas y el cableado correspondiente.

Las características mecánicas y eléctricas de las luminarias deben cumplir con las Normas IEC-60598, IEC-61347, IEC-60929.

XII. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

De acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP IEC 60598-2-22.

Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A-130, Artículo 39 y 40.

Se ha considerado en los recorridos de evacuación de los pasadizos, escaleras y otros.

Cada equipo deberá estar provisto de fuente propia de energía con una autonomía de mínimo 1.5 horas y debe entrar en funcionamiento al producirse una interrupción en el suministro eléctrico del Concesionario. Las instalaciones están diseñadas para cumplir las siguientes condiciones durante dos horas de funcionamiento:

- Proporcionará un nivel de iluminación de 1 lux como mínimo en el suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos (separación entre artefactos 4 veces la altura).
- Proporcionará como mínimo 5 lux en los puntos donde están situados los equipos de protección contra incendio.

XIII. ALUMBRADO EXTERIOR

Materiales Utilizados para la elaboración del letrero luminoso: leds.

Las Fuentes de Energía deben tener una distorsión armónica menor a 10 THD.

No deberá generar energía capacitiva.

Las especificaciones técnicas de las luminarias deberán corresponder a las indicadas en las Fichas de Homologación aprobadas por el Ministerio de Energía y Minas.

XIV. ARTEFACTOS DE ILUMINACION.

Los artefactos de iluminación utilizarán lámparas Led.

Las Fuentes de Energía deben tener una distorsión armónica menor a 10 THD.

No deberá generar energía capacitiva.

Las especificaciones técnicas de las luminarias deberán corresponder a las indicadas en las Fichas de Homologación aprobadas por el Ministerio de Energía y Minas tomando como referencia el listado de luminarias presentadas en los "Lineamientos CGR"



Firmado digitalmente por
VALDIVIA GHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 2013137897
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00

XIV.



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMÁN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

XV. DISEÑO DE ILUMINACION

De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones EM-010, Artículo 6 – Requisitos de iluminación y Anexo Requisitos Mínimos de iluminación.

El cálculo de alumbrado se realizará mediante Software Dialux o similar.

XVI. SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL CON TOMA A TIERRA.

De acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP-IEC 60884-1.

Tomacorrientes con alveolos protegidos.
Tomacorrientes estándar redondos tres en línea y/o Schuko.

Características nominales.
2 Polos + Tierra, 16 A, 250 Voltios.

XVII. SALIDAS PARA TOMACORRIENTES ESTABILIZADOS

Salidas para equipos de cómputo y dispositivos electrónicos de comunicaciones y procesos.

Dos dados de toma corriente bipolar 2P + T. 15A - 250V., espigas planas para fases y redonda para tierra. La energía estabilizada debe provenir de un sistema estabilizador de tensión y transformadores de aislamiento.

XVIII. SALIDAS DE FUERZA PARA EQUIPOS SANITARIOS Y MECÁNICOS (BOMBAS DE AGUA, BOMBA SUMIDERO, VENTILADORES, EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, ASCENSOR)

Se desarrollará los diagramas unifilares, planos de recorrido de los alimentadores de los circuitos de fuerza, los Tableros de fuerza y control serán suministrados por el proveedor de los equipos

Deberán estar respaldados por el Grupo Electrónico de acuerdo a una evaluación de criticidad de equipos.

El diseño se realizará de acuerdo al Código Nacional de Electricidad, Sección 160. Tabla 27, 28, 29, 37, 41, 43, 44, 45.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00

C. PUESTA A TIERRA Y ENLACE EQUIPOTENCIAL

El diseño se realizará de acuerdo al Código Nacional de Electricidad Sección 060.
Norma Técnica Peruana NTP 370.303.
Norma Técnica Peruana NTP 370.053

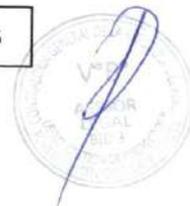
Se establece el uso de una malla de tierra compuesta por pozos y conductores.

Se deberá utilizar cemento conductor, puesto que reduce eficientemente la resistencia a tierra, mantiene una resistencia constante, no se disuelve ni descompone con el paso del tiempo, no requiere mantenimiento, no depende de la presencia de continua de agua para mantener su conductividad.

El proyecto debe exigir al proceso de ejecución que valida las características del suelo donde se habilitarán los pozos de tierra para confirmar o modificar las



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

características de los pozos de tierra para lograr los niveles de resistencia deseados (estudio de resistividad del suelo).

Pozo a tierra para equipos de cómputo y electrónicos ($R < 5$ Ohms)
Pozo a tierra de cargas en general ($R < 10$ Ohms)

XX. SALIDAS DE ENERGIA PARA SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRONICA, PANEL DE ALARMA DE INTRUSION, CIRCUITO CERRADO DE TV, PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO, SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO, GABINETES DE COMUNICACIÓN.

Se diseñarán en base a las necesidades de instalaciones eléctricas de las especialidades de comunicaciones y seguridad electrónica.

XXI. DISEÑO DE SISTEMA DE RESPALDO DE ENERGIA ELECTRICA, DETERMINACION DE LA POTENCIA DEL GRUPO ELECTROGENO

De acuerdo al cuadro de cargas se determinará la potencia del Grupo Electrónico, se tendrá en cuenta que deberá trabajar al 80% de su potencia nominal.

Se considerará que las siguientes cargas estén conectadas al sistema de emergencia.

Porcentaje	Sistema
100 %	de la Iluminación de oficinas
100 %	de la Iluminación de escaleras.
100 %	de la Iluminación de Pasadizos y zonas de Escape.
50 %	de la Iluminación del Estacionamiento.
100 %	de tomacorrientes de tensión estabilizada
100 %	de las Bombas de desagües.
100 %	de las Bombas de Agua.
100%	Aire Acondicionado en el cuarto de Telecomunicaciones
100 %	Gabinete de Telecomunicación.
100%	cargas para el funcionamiento de los grupos electrógenos.

100 % la Bomba Contra Incendio y la Bomba Jockey. (ante evento de corte de energía y de incendio simultáneo). APLICA SOLO EN CASO DE PROYECTARSE UNA ELECTROBOMBA ACI

El resto de cargas no serán consideradas en el sistema de emergencia.

✓ Autonomía del Grupo electrógeno: Mínimo 10 horas (con tanque de combustible propio en bastidor).

✓ Insonorizado

✓ Diseño de la base de cimentación y sistema antivibratorio

TUBERIAS ELÉCTRICAS PVC-SAP

Las tuberías de PVC serán del tipo pesado fabricado bajo norma NTP 399.06, se utilizará solo para empotrar en piso, pared, techo.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elzabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378672 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

XXIII. TUBERIAS CONDUIT METÁLICA EMT

Las tuberías Electric Metallic Tubing (EMT) se utilizará para adosar, dentro de tabiques de drywall o similar.

XXIV. INSTALACIONES ELECTRICAS PARA CUARTO PRINCIPAL DE COMUNICACIONES. (COMPATIBILIZAR LOS REQUERIMIENTOS CON LA ESPECIALIDAD DE COMUNICACIONES)

XXV. DESMONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS EXISTENTES

Desmontaje y traslado hasta lugar estipulado en los TDR de la Sub estación eléctrica existente, en coordinación con la Entidad.

Asimismo, el desmontaje y traslado de tableros eléctricos, circuitos, cables, salidas, entre otros equipos existentes, en coordinación con la Entidad.

XXVI. ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

Para la especialidad de Instalaciones eléctricas, a nivel de Proyecto, se debe entregar, como mínimo el siguiente listado de información técnica:

1. Memoria Descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto, Relación de planos.
2. Memoria de cálculos justificativos (Dimensionamiento de conductores, cálculo de sistemas de puesta a tierra, cálculo de caída de tensión, diseño de iluminación, selección del grupo electrógeno, estimación de cargas y máxima demanda, entre otros)
3. Planos por especialidades:
4. Plano de diagramas unifilares
5. Planos de alimentadores
6. Planos de acometida eléctrica BT o MT a escala 1/50.
7. Planos de circuitos y redes de alumbrado interior, a escala 1/50.
8. Planos de circuitos y redes de tomacorrientes (normal y estabilizado), a escala 1/50.
9. Planos de salidas de fuerza (incluyendo equipos mecánicos, sanitarios, comunicaciones, entre otros).
10. Planos y detalles de sistema de puesta a tierra
11. Planos con cuadros de cargas
12. Planos de detalle y montaje del Cuarto del Grupo electrógeno
13. Planos de detalle y montaje de la Sub-estación eléctrica
14. Planos de detalle y montaje de la Sala de tableros generales
15. Planos de diseño de tableros eléctricos
16. Planos de Sistema de utilización de media tensión
17. Planos constructivos y de instalación (luminarias, tomacorrientes, interruptores, tableros, entre otros)
18. Especificaciones Técnicas de materiales y equipos.
19. Metrados
20. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de instalaciones eléctricas, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas u otro documento técnico.

21. Análisis de precios unitarios
22. Cronograma de ejecución
23. Factibilidad de servicio eléctrico, Punto de diseño y Punto de Entrega del Servicio Público.
24. Expediente del Sistema de utilización de media tensión aprobado por la Concesionaria mediante documento de Conformidad Técnica.
25. Relación de ensayos y/o pruebas que se requieran.

XXVII. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

Se deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en:

Código Nacional de Electricidad Utilización 2006:

Entre las principales pruebas mínimas a probar son:

- Prueba de Tomacorrientes
- Prueba de Iluminación
- Prueba de aislamiento y continuidad de conductores eléctricos
- Prueba de tableros eléctricos
- Prueba de la medida de la resistencia (megado) de puesta a tierra
- Pruebas de circuitos de fuerza, alimentadores
- Pruebas de la Sub estación eléctrica de uso particular
- Pruebas del Grupo electrógeno
- Pruebas funcionales

XXVIII. CAPACITACIÓN

El CONTRATISTA empleará persona técnico calificado, experimentado y competente. Todos los trabajos a efectuarse estarán de acuerdo a normas y procedimientos de construcción aceptados por la implementación eléctrica del proyecto. El CONTRATISTA proporcionará los servicios de electricistas competentes durante el período de inicio de operación del sistema, si fuera requerido por el Cliente o su representante.

La capacitación debe orientarse al Sistema eléctrico en donde se den a conocer los métodos y prácticas de diseño, instalación, operación y mantenimiento para toda la instalación eléctrica (sistemas, equipamiento), será responsabilidad del CONTRATISTA la capacitación en donde incluya teoría y práctica. A cada participante se le otorgará un certificado del curso de capacitación.

XXIX. EXPEDIENTE FINAL DE OBRA – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista.

Al finalizar la etapa de ejecución de la obra GRC Loreto, para la especialidad de Instalaciones Eléctricas, el contratista deberá entregar como mínimo, la información siguiente:

Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos – Coordinación de Infraestructura
Especialista en Instalaciones Eléctricas y Mecánicas: Ing. Omar Galindo Huamán CIP 106134

9 de 15

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común




Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:27:40


Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00

 LA CONTRALORÍA <small>GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ</small>	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

- Memoria descriptiva as-built.
- Especificaciones Técnicas as-built.
- Memoria de cálculo as-built.
- Planos de construcción as-built (también conocido como "de replanteo")
- Hojas Técnicas (fichas técnicas del equipamiento).
- Protocolos de Pruebas
- Certificados de calidad de materiales y equipos instalados.
-
- Manual de Operatividad y Mantenimiento; deberá contemplar los trabajos a realizar para mantenimiento preventivo y de emergencia; siendo adecuado a las particulares de la edificación. Este manual es diferente a los entregados por cada equipador.
- Cartas de garantías: del proveedor de equipamiento.
- Actas de capacitación: del contratista al personal de la Entidad.
- Actas de entrega: de los sistemas electromecánicos operativos.



Firmado digitalmente por
 VALDIVIA CHACALTANA Monica
 Elizabeth FAU 20131378972
 soft
 Motivo: Day Visto Bueno
 Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
 GALINDO HUAMÁN Omar German
 FAU 20131378972 soft
 Motivo: Day Visto Bueno
 Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

B. REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS

B.1 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

I. NORMATIVA APLICABLE

Para la realización de los Proyecto de Ventilación y Aire Acondicionado se debe seguir los Reglamentos, Normas y Estándares Locales e Internacionales aplicables:

- RNE Perú (Reglamento Nacional de Edificaciones). Norma EM.030
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc)
- NFPA (National Fire Protection Association)
- SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association Inc)
- AHRI (Air Conditioning, Heating & Refrigeration Institute)
- IMC (International Mechanical Code)
- ASA (American Standard Association)
- ASTM (American Society for Testing Materials)
- AMCA (Air Movement and Control Association)

Estos códigos y/o Normas deberán ser tomados en su última edición vigente y serán complementados por la experiencia del Ingeniero Proyectista, así como por las Buenas Prácticas de la Ingeniería.

II. GENERALIDADES

Diseñar de tal manera que contribuya decididamente a obtener una edificación sostenible, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio, simplificación operativa y eficiencia energética.

Compatibilizar con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas, Comunicaciones y Seguridad.

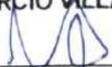
Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética.

Para cálculos térmicos, se deberá usar un Software de la especialidad aprobado para su uso, como ELITE o HAAP. No se permitirán uso de hojas Excel, tablas ni similares que reemplacen el uso del Software de Cálculo. Los cálculos de estimación de cargas térmicas deben incluir todos los ambientes de la edificación y en base a los resultados se determinará las áreas críticas a implementar imprescindiblemente aire acondicionado.

III. ALCANCES

El presente documento contiene los Conceptos y Lineamientos Básicos para la Elaboración del Proyecto de Climatización y Ventilación Mecánica del Archivo central que incluye, sin estar limitado, a los siguientes sistemas:

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
E:Elizabeth.FAU.20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMÁN Omar German
FAU.20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

- I. Aire Acondicionado para:
 - ✓ Oficinas
 - ✓ Auditorio
- II. Ventilación natural y/o forzada para, de acuerdo a cálculos y criterios de diseño:
 - ✓ Cuarto de bombas
 - ✓ Cuarto de Tableros IIEE
 - ✓ Cuarto de Grupo electrógeno
 - ✓ Servicios Higiénicos
 - ✓ Archivos
 - ✓ Oficinas
 - ✓ Auditorio
- III. Sistema de Renovación de Aire y Ventilación Mecánicas para todos los ambientes de acuerdo a los lineamientos de la norma EM.030 del RNE.

El proyecto debe desarrollar un sistema de aire acondicionado de tipo central que cuenta con equipos de refrigeración de la mayor eficiencia, en cuanto el consumo de energía y, trabajará con refrigerantes ecológicos. Adicionalmente se tendrá un sistema de control para el monitoreo y manejo centralizado de los sectores climatizados en los cuales cada uno de los ambientes tendrá la capacidad de controlar individualmente sus condiciones sin afectar el confort de los demás.

IV. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

4.1. Descripción del Sistema

Entiéndase por Climatización a todos los procesos que nos permiten controlar temperatura, Humedad, calidad de aire interior y movimiento del aire con la finalidad de brindar confort. En ese sentido, los sistemas de climatización encierran también los sistemas de renovación de aire.

El sistema de aire acondicionado propuesto es del tipo Expansión directa – Volumen de Refrigerante Variable (VRV) el cual cuenta con unidades exteriores (condensadoras) ubicadas en el nivel de la azotea, los cuales estarán totalmente ventiladas de manera natural y se conectarán a los evaporadores por medio una red de tuberías de cobre

En este proyecto los ambientes estarán acondicionadas con este sistema de aire acondicionado mediante evaporadores, los cuales estarán ubicados en todos los ambientes a acondicionar y serán del tipo Split Ducto, cada sistema (está compuesto de uno, dos o tres módulos de condensadoras) y alimentara a un grupo de evaporadores por piso. Los evaporadores se instalarán adosados al falso techo y adosados a la pared de manera directa acondicionarán los ambientes.

El control de temperatura para mantener condiciones interiores de 75°F BS (24°C) con 55% de humedad relativa se realizará por medio de termostatos ambientales digitales adosados en las paredes de los ambientes a acondicionar.

Los cuartos de comunicaciones para mantener condiciones de temperatura adecuado contarán con equipos de aire acondicionado VRV independientes del tipo Split.

El Control de Temperatura en cada uno de los ambientes se hará a través de un termostato ambiental el cual al alcanzar la temperatura deseada (set point) accionará a las unidades condensadoras.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMÁN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

El sistema de aire acondicionado será manejado y monitoreado mediante control digital directo (DDC), totalmente integrado, priorizando la eficiencia en el consumo de energía eléctrica. El sistema de control se encargará de hacer la evaluación de la capacidad requerida y compararla con la capacidad de los condensadores en funcionamiento, de tal manera que decida cuando se encienden las condensadoras y se apaga de la misma manera.

El refrigerante con el que trabajará el sistema será R-410. La renovación de aire fresco en los ambientes se hará por medio de un conjunto de ventiladores centrífugos o axiales en línea con nivel de ruido medido bajo estándares AMCA. Estos ventiladores entrarán en funcionamiento como parte del sistema de aire acondicionado y será calculado en base al estándar ASHRAE 62.1. y ASHRAE 90.1

4.2. Parámetros de diseño

Parámetros de diseño exterior

- ✓ Temperaturas de Diseño Exterior: De acuerdo a la Tabla de Condiciones Climáticas para la ciudad de Lima señaladas por ASHRAE en la última edición del Handbook Fundamentals.
- ✓ Coeficientes de Transferencia de Calor de muros, techos, Cristales, etc. Estos valores serán tomados de acuerdo a los materiales considerados en el proyecto de arquitectura.
- ✓ Se verificará el Confort Térmico de los Ocupantes de acuerdo al estándar ASHRAE 55 en su última edición.

V. SISTEMA DE VENTILACIÓN

5.1. Descripción del Sistema

El Sistema de ventilación y renovación de aire podrá ser centralizado, es decir, mediante unidades de Inyección de aire fresco ubicadas convenientemente que lleven el aire a cada ambiente de modo de producir la renovación de aire requerida. Estas unidades de ventilación llevarán aire tratado con filtros de aire y emisores UVC, de acuerdo a los lineamientos de la norma EM.030

Los ventiladores deben cumplir la certificación AMCA

5.2. Parámetros de Diseño

: Se tomarán, como mínimo, los valores dados de la Tabla 6-1: Ratios Mínimos de Ventilación en Zonas de Respiración del Estándar ASHRAE 62.1 en su última edición o versión y la Norma EM.030 del RNE.

VI. DESMONTAJE DE INSTALACIONES MECÁNICAS EXISTENTES

Desmontaje de unidades condensadoras de aire acondicionado y traslado hasta lugar estipulado en los TDR

Desmontaje de unidades evaporadoras de aire acondicionado y traslado hasta lugar estipulado en los TDR

Desmontaje de ventiladores y traslado hasta lugar estipulado en los TDR


Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00


Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00

	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

VII. ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El entregable estará formado por un Expediente Técnico que contendrá, sin estar limitado a, los siguientes documentos:

1. Memoria Descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto, Relación de planos.
2. Especificaciones Técnicas de Equipos y Materiales.
3. Memoria de Cálculo justificativos de las Cargas Térmicas de cada uno de los ambientes para determinar los ambientes críticos que requieran un sistema de Climatización.
4. Memoria de Cálculo de los Sistemas de Renovación de Aire de cada una de las zonas intervenidas según la metodología del estándar ASHRAE 62.1
5. Memoria de Cálculo de dimensionamiento de ductos de aire
6. Selección de difusores y rejillas
7. Memoria de Cálculos justificativos de los Sistemas de Ventilación Mecánica para los ambientes Técnicos como:
 - ✓ Oficinas
 - ✓ Auditorio
 - ✓ Áreas de uso común
 - ✓ Subestación Eléctrica
 - ✓ Salas de Tableros ELÉCTRICOS
 - ✓ Sala de Grupo Electrónico
 - ✓ Cuarto de Bombas de agua de consumo humano y de agua contraincendios
 - ✓ Estacionamiento
 - ✓ Servicios Higiénicos y otros ambientes que así lo requieran.
8. Planos de Plantas, Cortes, Elevaciones y Detalles del Proyecto del Sistema de Climatización y Ventilación Mecánica donde se mostrará claramente:
9. Ubicación de Equipos y accesorios.
10. Redes de Distribución de las Tuberías de cobre y de Condensación incluyendo dimensiones y accesorios.
11. Redes de Distribución de Ductos de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica incluyendo dimensiones y accesorios.
12. Notas Aclaratorias y Leyenda
13. Cuadro de Capacidades de Equipos y Accesorios
14. Todos los Detalles de instalación y montaje de equipos y situaciones particulares necesarias para el correcto entendimiento de las instalaciones.
15. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de instalaciones mecánicas, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones u otro documento técnico.
16. Análisis de precios unitarios
17. Cronograma de ejecución
18. Relación de ensayos y/o pruebas que se requieran.

Narrativas con las descripciones de los sistemas considerados, así como de las lógicas de operación y control. En general, toda información que sea necesaria para el correcto entendimiento y definición del Proyecto de Climatización y ventilación Mecánica.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMAN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA GERENCIA REGIONAL DE CONTROL LORETO	30/03/2022
	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS	

B.2 SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL – ASCENSOR

De ser necesario y conforme a la normativa aplicable, el cálculo del número de ascensores formara partes del especialista en arquitectura según la Norma A.120 el RNE. Incluye diseño y construcción del sistema de circulación vertical.

I. ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

1. Memoria Descriptiva: Alcance del proyecto, Códigos y estándares, Condiciones de operación, Descripción del proyecto, Documentos de proyecto, Relación de planos.
2. Especificaciones Técnicas de Equipos y Materiales.
3. Memoria de Cálculo y/o Estudios justificativos
4. Planos electromecánicos
5. Todos los Detalles de instalación y montaje de equipos y situaciones particulares necesarias para el correcto entendimiento de las instalaciones.
6. Partidas que conformarán el presupuesto de obra en la especialidad de suministro e instalación de los ascensores, las cuales deberán tener una descripción detallada que incluya su ubicación en los planos, los principales elementos constructivos considerados en los planos y en las especificaciones técnicas. Además, deberán indicar que se incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. No se permitirán incongruencias entre las partidas del presupuesto, los planos y las especificaciones u otro documento técnico.
7. Análisis de precios unitarios
8. Cronograma de ejecución
9. Relación de ensayos y/o pruebas que se requieran.

II. EXPEDIENTE FINAL DE OBRA – INSTALACIONES MÉCÁNICAS

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista. Al finalizar la etapa de ejecución de la obra GRC Loreto, para la especialidad de Instalaciones Mecánicas, el contratista deberá entregar como mínimo, la información siguiente:

- Memoria descriptiva as-built.
- Especificaciones Técnicas as-built.
- Memoria de cálculo as-built.
- Planos de construcción as-built (también conocido como "de replanteo")
- Hojas Técnicas (fichas técnicas del equipamiento).
- Protocolos de Pruebas
- Certificados de calidad de materiales y equipos instalados.
- Manual de Operatividad y Mantenimiento; deberá contemplar los trabajos a realizar para mantenimiento preventivo y de emergencia; siendo adecuado a las particulares de la edificación. Este manual es diferente a los entregados por cada equipador.
- Cartas de garantías: del proveedor de equipamiento.
- Actas de capacitación: del contratista al personal de la Entidad.
- Actas de entrega: de los sistemas electromecánicos operativos.
- En caso se instalen ascensores: el contratista presentará un expediente final con todos los ítems anteriores descritos.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:21:30 -05:00



Firmado digitalmente por
GALINDO HUAMÁN Omar German
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 12:19:25 -05:00



ANEXO 03

Especificaciones Técnicas Generales para el uso del BIM



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



TABLA DE CONTENIDO

1.	MARCO REFERENCIAL.....	4
1.1	NORMATIVA.....	4
2.	OBJETIVOS.....	5
2.1	Objetivos Generales.....	5
2.2	Objetivos Especificos.....	5
3.	ALCANCES.....	6
4.	ALCANCES BIM GENERALES.....	6
5.	ALCANCES BIM DEL PROYECTO.....	8
	Primer Entregable BIM.....	10
	Segundo Entregable BIM.....	13
	Tercer Entregable BIM.....	20
6.	PROFESIONAL CLAVE.....	21
6.1	COORDINADOR BIM.....	21
6.2	COORDINADOR BIM DE LA ENTIDAD.....	22
6.3	SUPERVISOR BIM.....	23
7.	ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA DE TRABAJO.....	24
8.	REQUISITOS DEL MODELO.....	24
9.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	27
10.	DEFINICIÓN DE NOMBRES DE LOS MODELOS BIM.....	28
11.	DEFINICIÓN DE NOMBRES DE LOS REPORTES DE OBSERVACIONES BIM.....	28
12.	ENTORNO COMÚN DE DATOS.....	29
13.	ESTRUCTURA DE CARPETAS EN EL ENTORNO COMÚN DE DATOS.....	30
14.	PERMISOS DE ACCESOS AL ENTORNO COMÚN DE DATOS.....	31
15.	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, VERSIONES Y FORMATOS DE ENTREGA....	31
16.	REUNIONES.....	32
17.	CONTROL DE CALIDAD.....	33
18.	EXCLUSIONES DEL MODELO.....	34
19.	TÉCNICAS DE MODELADO Y BUENAS PRÁCTICAS.....	34
20.	CONFIDENCIAL.....	35
21.	RESPONSABILIDAD.....	36
22.	PROPIEDAD INTELECTUAL DEL MODELO.....	36



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO RAMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



DEFINICIÓN DE ABREVIATURAS

PEB	Plan de Ejecución BIM, el documento elaborado por el Consultor y aprobado por la Entidad donde se definen los alcances para la implementación de la Metodología BIM aplicados al proyecto
ECD	Entorno Común de Datos, es un repositorio central donde toda la información del proyecto es almacenada. Los contenidos de los ECD no son limitados a los generados en un entorno BIM y por lo tanto incluye documentación, activos de modelo gráficos y no gráficos
BID3	Banco Interamericano de Desarrollo como entidad responsable del financiamiento del Proyecto de Inversión Pública (CUI) N° 2412703 "Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública" de la CGR. El PIP fue declarado viable por la Unidad Formuladora de la Contraloría General de la República del Perú
BIM 3D	O simplemente BIM, se refiere a la metodología de trabajo Building Information Modeling para la generación de modelos 3D inteligentes y paramétricos de una edificación
LOD	Del inglés Level Of Detail, se refiere al nivel de detalle de los elementos que componen un modelo BIM
LOI	Del inglés Level Of Information, se refiere al nivel de información paramétrica almacenada en un elemento específico dentro de un modelo BIM
IFC4	La versión IFC4 es un estándar internacional de la ISO, publicado como ISO 16739, es el formato de código abierto y neutral que describe, intercambia y comparte los datos de un activo.
ICE	Integrated Concurrent Engineering, del inglés Ingeniería Integrada y Concurrente, se refiere a reuniones de ingeniería integrada en donde participen los especialistas del Consultor, los especialistas de la Entidad, los especialistas de la Supervisión y se maneje una agenda de definición del diseño de manera conjunta
EETT BIM	Se refiere al presente documento elaborado y aprobado por la Entidad donde se definen los lineamientos básicos para que el Consultor pueda elaborar su Plan de Ejecución BIM
TDR de Diseño	Documento proporcionado por la Entidad donde se definen los alcances respecto al Diseño del Expediente Técnico que deberá considerar el Consultor

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS DE USO FRECUENTE

Entidad	Contraloría General de la República
Consultor	Persona natural o jurídica encargada del desarrollo del expediente técnico
Proyectista o Especialista	Especialista de la planilla de profesionales del Consultor encargado de diseñar y aprobar la documentación alguna especialidad
Observación de Diseño	Incompatibilidad, interferencia de coordinación interdisciplinaria, falta de información referida a la documentación gráfica o no gráfica del expediente técnico
Expediente Técnico	Se refiere a toda la documentación de diseño como planos de especialidades, memorias descriptivas, especificaciones técnicas, metrados, presupuestos entre otros documentos necesarios para la construcción del proyecto
Elemento BIM	Se refiere a un componente específico que conforma una especialidad como, por ejemplo: una ventana, puerta, columna, muro, aparato sanitario, etc.
Modelo BIM	O modelo BIM 3D, se refiere a un conjunto de elementos BIM que debidamente representados espacialmente que dan forma al proyecto. Los modelos BIM son paramétricos y contienen toda la información geométrica del proyecto



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
sof
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 sof
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



1. MARCO REFERENCIAL

1.1 NORMATIVA

a. Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas

Es un documento que contiene los criterios mínimos a considerar para el uso de la metodología BIM en inversiones públicas determinadas e identificadas por las entidades para la implementación progresiva de la metodología BIM, este documento sirve de guía para aquellas entidades que consideren la utilización de la metodología BIM en inversiones y forma parte de los documentos técnicos que se publican como parte de la estrategia de implementación "Plan BIM Perú"¹.

En las inversiones públicas se tienen los diferentes usos BIM, las cuales se aplican progresivamente de acuerdo con la madurez digital y la necesidad de cada inversión, ya que su aplicación está sujeta a la definición específica del uso BIM que se requiere y teniendo en cuenta su complejidad, la capacidad de los recursos humanos y técnicos dentro de la entidad responsable de la inversión, así como todos los operadores que participan de la inversión.

Se considera la aplicación de los usos BIM para identificar información, obtener información, cuantificar costos y tiempos, generar nueva información, analizar y procesar información, coordinar procesos de diseño y construcción, comunicar e intercambiar información.

También se recomienda que durante la ejecución de obra se aplique el uso BIM para la programación de actividades, que implica usar BIM para simular la secuencia de ejecución de la obra en el sitio y organizar la logística requerida. Programar la producción y entrega de materiales y componentes. El propósito es la reducción de la improvisación y la necesidad de hacer ajustes en el sitio, y poder garantizar un menor tiempo de construcción y sobre costos por problemas durante la ejecución

En el documento "*Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en inversiones Públicas*"² también se describe los roles y responsabilidades para la utilización de la metodología BIM en una inversión pública determinada, en esta sección se describen las funciones y responsabilidades generales del equipo técnico de la entidad responsable de la inversión pública a ejecutarse bajo la metodología BIM y del equipo técnico que participa de la ejecución de la inversión, incluyendo si está a cargo de la entidad o a través de privados.

Finalmente se menciona los procedimientos recomendados alineados a la metodología BIM, tales como para las acciones previas a la ejecución de una inversión y para la ejecución de una inversión pública, cada una con una serie de pautas y recomendaciones según sea el caso, con la finalidad de llevar un proceso ordenado de las actividades bajo esta metodología.

¹ El Plan Nacional de Competitividad y Productividad, aprobado el 28 de julio de 2019, mediante el Decreto Supremo N. 237-2019-EF, establece como Medida de Política 1.2 la adopción progresiva de la metodología BIM en el sector público.

Asimismo, mediante el Decreto Supremo N. 289-2019-EF se aprueban las disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública de las entidades y empresas públicas sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

² Resolución Directoral N°007-EF/63.01, se aprobó "Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en inversiones Públicas"



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROSARIO Marianela
FAU 20131378972 soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Generales

- ✓ Establecer los lineamientos para una adecuada aplicación de la Metodología BIM durante el desarrollo del diseño del Expediente Técnico de proyectos de inversión pública a cargo de la Entidad.
- ✓ Asegurar la constructabilidad de las intervenciones utilizando los modelos BIM desde la conceptualización de la idea general hasta el desarrollo de diseño, anticipando y detectando todos aquellos problemas derivados de interferencias o incompatibilidades, así como posibles deficiencias de diseño, para de esta manera reducir riesgos de pérdidas de tiempo, sobrecostos y modificaciones a los diseños aprobados
- ✓ Reducir la incertidumbre del valor de la obra desde la etapa de diseño, aportando transparencia al proceso de trazabilidad.
- ✓ Optimizar el diseño, de manera que se obtenga la mejor alternativa posible tanto a nivel funcional como económico.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Reducir el tiempo de producción de documentación gráfica (Planos 2D) de las diferentes especialidades
- ✓ Mejorar la Ingeniería de valor al facilitar una mejor plataforma de comunicación de la intención de diseño.
- ✓ Permitir la validación de metrados y cuantificaciones gruesas, cuyos insumos podrán salir directamente del modelo.
- ✓ Asegurar la confiabilidad y compatibilidad de los juegos de planos de las diferentes especialidades, al ser generados directamente de los modelos.
- ✓ Reducir los Requerimientos de Información (RFI) y consultas de obra al hacer la revisión del diseño en sistemas federados de modelos BIM desde la etapa de diseño, adelantando estas consultas de la fase de ejecución hacia la fase de diseño, por medio del trabajo colaborativo entre todas las partes involucradas.
- ✓ Optimizar la definición de elementos que componen las partidas y valores unitarios mediante la incorporación de información paramétrica en los elementos del modelo.
- ✓ Mantener un listado de activos que pueden ser actualizados rápidamente, en listas o planos a futuro.
- ✓ Mejorar la comunicación de la Intención de Diseño entre todas las partes involucradas.
- ✓ Reducir los conflictos entre especialidades, mediante la Detección de Interferencias en los diferentes modelos BIM tanto usando software como mediante inspección visual.
- ✓ Contar con los modelos de información de edificación – BIM de los Expedientes Técnicos de obra del Proyecto "Mejoramiento de los Servicios de Control Gubernamental para un control Efectivo, Preventivo y Facilitador de la Gestión Pública" – BID3.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA GHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
sofi
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 sofi
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



3. ALCANCES

Realizar todas las actividades necesarias para obtener modelos BIM de calidad y que la información producida se pueda compartir de forma estructurada, segura y debidamente organizada. Asimismo, El modelo BIM deberá ser modelado siguiendo las pautas básicas de planificación en la construcción, es decir modelar tal como el proceso constructivo lo requiera. Se tendrá en cuenta en el entregable final un LOD de 350 en lo que respecta al modelado BIM, complementado con un LOI en dicho nivel.

Para el presente documento se tomará como referencia los "Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas".

El presente Anexo forma parte de los Términos de Referencia para la contratación de firmas consultora que elaboren los expedientes técnicos de obra y mobiliario para la construcción de las sedes de las Gerencias Regionales de Control en el marco del Proyecto "Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública" en adelante las TDR de Diseño.

Este documento se debe considerar como una guía para la elaboración del PRE-BEP y PEB, los cuales pueden contener consideraciones diferentes a las planteadas en ese anexo y que posteriormente serán revisados y aprobado por la Supervisión y la Entidad, de corresponder.

4. ALCANCES BIM GENERALES

En esta sección se dispone de todos los usos que se les puede dar a la metodología BIM en las distintas etapas de desarrollo de un proyecto de edificación desde la conceptualización hasta la operación del mismo.

La tabla mostrada, entiéndase como referencial para que el Consultor determine cuáles son los objetivos BIM aplicables al proyecto y sujetos al cumplimiento de las condiciones del proceso de contratación del proyecto en referencia.

Por tanto, vamos a poner énfasis en los alcances BIM que nos permita hacer eficiente el desarrollo del expediente técnico del proyecto y la construcción de la obra, los siguientes alcances se han tomado como referencia de la publicación "*BIM Project Execution Planning Guide-Version 2.2*"³.

Tabla 1. Alcances BIM generales. Se señala con un aspa "X" los alcances específicos a considerar.

ALCANCES BIM GENERALES			
N°	Etapas	Usos BIM	A utilizar en el proyecto (Sólo lo marcado con X)
1	Conceptualización y Análisis	Análisis de las condiciones existentes	
2		Análisis de ubicación y localización	X
3		Programación	
4		Análisis Energético	
5		Planeamiento Constructivo (Simulación 4D)	X
6		Estimados de Obra	
7	Diseño y Documentación	Diseño De especialidades	
8		Evaluación Leed	
9		Evaluación de Diseño	
10		Análisis de Ingenieros	



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00

³ Pennsylvania State University (2019) BIM Project Execution Planning Guide-Version 2.2. <https://bim.psu.edu/>



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



11		Generación de planos	X
12		Detección de conflictos	X
13		Extracción de cantidades	X
14		Validación de Códigos y/o Normativa	
15	Construcción	Planeamiento de Obra	
16		Fabricación Digital	
17		Sectorización	
18		Control de Avance de Obra	
19		Modelos As Built	
20	Mantenimiento y Operaciones	Mantenimiento Preventivo	
21		Análisis de Sistemas MEP	
22		Gestión de Control de Activos	
23		Gestión del Cambio	
24		Planificación de Desastres	



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



5. ALCANCES BIM DEL PROYECTO

A continuación, se describen los diferentes usos y objetivos BIM que debe considerar el Consultor, como mínimo, para la elaboración del Plan de Ejecución BIM.

Tabla 2. Usos BIM específicos a considerar el Consultor en el PEB.

Prioridad	Objetivo	Acción	Evidencia
Alta	Análisis de ubicación y localización	El modelo BIM tendrá coordenadas debidamente georreferenciado y donde se contemple las condiciones existentes del terreno según el levantamiento topográfico.	Desde el primer entregable se incluirá un plano BIM dentro del modelo de arquitectura con su ubicación y localización respecto al levantamiento topográfico y lo existente.
Media	Planeamiento Constructivo (Simulación 4D)	En el desarrollo del modelo BIM 3D se generarán recorridos virtuales y un planeamiento constructivo compatible con el cronograma de ejecución de obra elaborado por el Consultor, generándose una simulación 4D.	Se entregará un recorrido virtual y la simulación BIM 4D en el tercer entregable. El entregable final será un video en formato MP4.
Alta	Generación de planos	Los planos de todas las especialidades se elaborarán, actualizarán y se documentarán usando software BIM	Se entregarán los modelos BIM 3D, planos BIM (exportados en formato PDF y CAD). Será desarrollado desde el primer entregable sólo para arquitectura y estructuras, a partir del segundo entregable se adicionarán el modelo de instalaciones de aumentando progresivamente el nivel de detalle hasta llegar a un <u>LOD 350</u> .
Alta	Detección de conflictos	Se generará un reporte de Observaciones BIM de acuerdo a lo solicitado en el segundo entregable. El Reporte de Observaciones BIM se creará y actualizará en la plataforma BIM.	Se entregará en formato PDF el Reporte de Observaciones BIM (Incompatibilidades e Interferencias) exportados por la plataforma BIM.
Alta	Extracción de cantidades	En los modelos todas las especialidades se incorporarán las planillas de metrados los cuales posteriormente serán contrastados por el especialista diseñador y su especialista de Costos y Presupuestos con los metrados obtenidos manualmente. Los metrados que no puedan ser obtenidos directa o indirectamente del software de modelado BIM serán elaborados manualmente.	Se entregará en formato digital en MS Excel en el segundo entregable, las partidas que conformarán el presupuesto, en el tercer entregable; las plantillas de metrados con formato definitivo y de acuerdo a la Planilla General de Metrados.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Documentos previos

Al inicio de la elaboración del Primer Entregable la Entidad entregará al Consultor las plantillas básicas para el modelado BIM conteniendo:

- ✓ Familias necesarias para el desarrollo del expediente técnico según los alcances indicados. Cualquier familia incorporada al modelo, que no forme parte de esta librería, deberá ser coordinada por el Consultor y será aprobada por la Entidad.
- ✓ Parámetros Compartidos: Se aportará un archivo con los parámetros que se deben utilizar en las diferentes disciplinas para poder gestionar el modelo de acuerdo con los objetivos del Consultor. Estos parámetros comunes no limitan a las diferentes partes a usar sus propios parámetros personalizados.
- ✓ Tablas de metrados (schedules) requeridas en el Plan de Ejecución BIM. El Consultor podrá agregar las tablas que requiera para el desarrollo de su parte del expediente técnico, pero no podrá eliminar ninguna de las segadas por la Entidad.
- ✓ Cuadro de Ambientes (rooms schedule) conforme al Programa Arquitectónico con las características indicadas en PEB.
- ✓ Lista de Vistas y Plantillas de Vistas necesarias para la generación de documentación 2D requerida por el PEB y los Términos de Referencia del expediente técnico, incluyendo el Programa Arquitectónico.

En cada entregable el Consultor tiene que proporcionar a la Entidad la documentación, detallada en la siguiente tabla.

Tabla 3. Lista resumida de entregables BIM de acuerdo a su naturaleza BIM.

	ALCANCE BIM	ALCANCE NO BIM
ENTREGABLE 1	Plan de Ejecución BIM Planos BIM del anteproyecto de Arquitectura Planos BIM del anteproyecto de estructuras Modelo BIM <u>LOD</u> 200 compatibilizado del anteproyecto arquitectónico y estructural.	Documentación del anteproyecto según TDR de Diseño
ENTREGABLE 2	Planos BIM del Expediente Técnico Definitivo de todas las especialidades (estructuras, arquitectura, mobiliario, instalaciones mecánicas, instalaciones eléctricas, instalaciones de comunicaciones, instalaciones sanitarias, alarma contra incendios, seguridad). Modelo BIM <u>LOD</u> 350 compatibilizado del proyecto arquitectónico, estructural y demás especialidades.	Documentación del proyecto según TDR de Diseño



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378672
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



ENTREGABLE 3	<p>Se actualizarán todos los entregables BIM del Expediente Técnico del segundo entregable detallados en la fila anterior además de incluir lo siguiente:</p> <p>Los metrados obtenidos de los softwares BIM indicados en el PEB ordenados en partidas de acuerdo al Itemizado del Presupuesto en formato Excel, los mismos que serán contrastados con los metrados obtenidos manualmente por el Especialista del Consultor.</p> <p>Video de simulación 4D de recorrido virtual.</p>	Documentación del proyecto según TDR de Diseño
---------------------	--	--

PRIMER ENTREGABLE BIM

1. Plan de Ejecución BIM - PEB

En primer lugar, el Consultor deberá elaborar y entregar el Plan de Ejecución BIM (PEB) para la aprobación de la Entidad. El PEB es un documento que contiene el alcance para apoyar la implementación a lo largo de la etapa de desarrollo del expediente técnico del proyecto hasta la culminación del mismo.

La razón de contar con un Plan de Ejecución BIM (PEB) es definir el alcance, los objetivos, la metodología de gestión y la interacción entre los involucrados en el proyecto, para realizar las coordinaciones adecuadas que faciliten lograr el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Asimismo, el Plan de Ejecución BIM (PEB) contiene las características técnicas, roles, funciones, metodología de trabajo e hitos y productos a entregar, para obtener un Modelo BIM, los cuales deben ser compatibles con lo especificado en el presente documento y los TDR de Diseños entregados por la Entidad.

El objetivo de un PEB es definir el marco en el cual la Entidad, la Supervisión BIM y los proyectistas utilicen tecnología y metodologías BIM bajo un mismo esquema de trabajo.

El PEB es elaborado y suscrito por el Coordinador BIM del Consultor y deberá contar con la conformidad del Coordinador BIM del Supervisor y del Coordinador BIM de la Entidad.

El PEB debe contener como mínimo:

- ✓ Objetivos generales y específicos
- ✓ Roles y personal de la organización incluyendo los roles del personal de la Entidad y de la Supervisión.
- ✓ Alcances BIM generales y específicos al proyecto.
- ✓ Definición de nombres de los modelos.
- ✓ Definición de nombres de los reportes de observación.
- ✓ Definición del Entorno Común de Datos, estructura de carpetas, estados y matriz de permisos por carpetas y documentos.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



- ✓ Infraestructura tecnológica, versiones y formato de entrega. El PEB elaborado en todo su contenido será adecuado específicamente al uso de los softwares de modelado propuestos por el Consultor.
- ✓ Las consideraciones previas para obtener el Modelo BIM.
- ✓ Procedimientos y formatos para realizar el Control de Calidad de los Modelos BIM y sus entregables.
- ✓ Flujo de Trabajo e Información de todos los procesos de colaboración e intercambio de información.
- ✓ Técnicas de modelado por cada especialidad a aplicar por el Consultor para la elaboración de los modelos BIM.

El Consultor presentará el PEB como requisito para la firma del contrato, para su revisión y aprobación por parte del Supervisor BIM y Coordinador BIM de la Entidad, previa a la reunión de inicio cuyo plazo será determinado en el Plan de Trabajo aprobado.

2. Anteproyecto de arquitectura

- ✓ Modelo BIM del anteproyecto de arquitectura en LOD200
- ✓ Planos BIM desarrollados del anteproyecto, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.

3. Anteproyecto de estructuras

- ✓ Modelo BIM del anteproyecto de estructuras en LOD-200
- ✓ Planos BIM desarrollados del anteproyecto, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.

El contenido de los modelos BIM por especialidad y Nivel de Detalle se detalla a continuación:

Tabla 4. Lista de alcances por especialidad del Entregable 1 y Nivel de Detalle LOD por elementos.

ESPECIALIDAD	OBJETOS/ ELEMENTOS	NIVEL DE DETALLE	NIVEL DE INFORMACIÓN (LOI)
Arquitectura	Ambientes (Rooms)	LOD 200	Nombre de ambiente
	Escaleras	LOD 200	Recorrido de escaleras no incluye barandas
	Falso Cielo Raso	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Mamparas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Muro Cortina	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Tabiquerías	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Pisos	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Puertas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Ventanas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Techos	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Barandas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Pavimentos	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
Veredas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT	
Aparatos Sanitarios	LOD 200	Ubicación y cantidad según EETT	



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO RIVERA Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	Sardineles y cunetas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Cerco perimétrico	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Áreas verdes	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Topografía	LOD 200	Según plano CAD topográfico del primer entregable
Estructuras	Cimientos corridos armados	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Cimientos corridos simples	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Zapatas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Sobrecimientos	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Columnas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Vigas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Losas de techo	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Placas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Rampas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Vigas y columnas metálicas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Planchas Metálicas	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Muros de contención	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Pórtico de entrada	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Cisterna	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Escaleras	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT
	Cimientos corridos armados	LOD 200	Ancho, alto, espesor y materiales según EETT

Tabla 5. Exclusiones de Modelado BIM para el Primer Entregable.

ESPECIALIDAD	OBJETOS/ ELEMENTOS
Arquitectura	Acabados de muros
	Acabados de cielo rasos
	Derrames
	Vestidura de escaleras
	Solaqueo de elementos
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
Estructuras	Encofrado
	Acero de refuerzo
	Columnetas y vigas de albañilería
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

SEGUNDO ENTREGABLE BIM

1. Reporte de Observaciones BIM (Incompatibilidades e Interferencias)
2. Modelo de arquitectura en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
3. Modelo de Seguridad (señalización y evacuación) en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
4. Modelo de mobiliarios en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
5. Modelo de estructuras en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
6. Modelo de instalaciones sanitarias en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
7. Modelo de instalaciones eléctricas en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
8. Modelo de instalaciones mecánicas y electromecánicas en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
9. Modelo de Sistema de Alarma Contra Incendios y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.
10. Modelo de instalaciones de comunicaciones en LOD 350 y planos BIM desarrollados del proyecto definitivo, etiquetados y laminados en el software determinado en el PEB y exportados en formato PDF y CAD, según la lista de planos señalados en los TDR de Diseño.

Tabla 6. Alcance del Entregable 2 y nivel de detalle LOD por elementos u objetos.

ESPECIALIDAD	OBJETOS/ ELEMENTOS	NIVEL DE DETALLE	NIVEL DE INFORMACIÓN (LOI)
Arquitectura y seguridad	Rooms	LOD 350	Nombre de ambiente
	Escaleras	LOD 350	Recorrido de escaleras no incluye barandas Material de acabado según especificaciones
	Falso Cielo Raso	LOD 350	Área y ubicación según EETT Espesor incluye perfiles metálica Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo
	Mamparas	LOD 350	Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de vano
	Muro Cortina	LOD 350	Área y ubicación según EETT Espesor incluye perfiles metálica



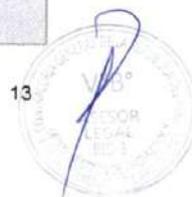
Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



000172

			Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de vano
Tabiquerías	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de muro soga, canto, cabeza, otros
Pisos	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de piso
Puertas	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de vano
Ventanas	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de vano
Techos	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de piso
Pavimentos	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones Codificación según tipo de pavimento
Veredas	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones
Sardineles y cunetas	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones
Cerco perimétrico	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones
Áreas verdes	LOD 350		Área y ubicación según EETT Material de acabado según especificaciones
Topografía	LOD 350		Según plano CAD topográfico del primer entregable
Aparatos Sanitarios	LOD 350		Según especificaciones técnicas definitivas
Luces de emergencia y señaléticas	LOD 350		Ubicación y dimensiones según EETT
Extintores	LOD 350		Ubicación y dimensiones según EETT
Barandas	LOD 350		Ubicación y dimensiones según EETT
Carpinterías	LOD 350		Ubicación y dimensiones según EETT
Mamparas	LOD 350		Ubicación y dimensiones según EETT
Muros Cortina	LOD 350		Ubicación y dimensiones según EETT
Acabados de Muros	LOD 350		Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
Solaqueos	LOD 350		Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
Acabados en Cielo Raso	LOD 350		Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	Zócalos	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
	Pintura de tráfico	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
	Contrazócalos	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
	Derrames	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
	Pintura de tráfico	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
	Contrazócalos	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
	Derrames	LOD 350	Material de acabado según Cuadro de Acabados (Excel) Codificación según material
Mobiliario	Mobiliario fijo	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de mobiliarios
	Mobiliario móvil	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de mobiliarios
	Accesorios de baños	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de accesorios
	Soportes para discapacitados	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de soportes
	Espejos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de espejos
Estructuras	Cimientos corridos armados	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de cemento o cortes
	Cimientos corridos simples	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de cemento o cortes
	Zapatas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de zapata
	Sobrecimientos	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo según cortes
	Columnas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de columna
	Vigas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de viga
	Losas de techo	LOD 350	Material estructural según especificaciones



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROSERO Marianella
FAU 20131378972 soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



			Codificación por tipo de columna
	Placas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de columna
	Rampas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de columna
	Vigas y columnas metálicas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo perfil de viga
	Planchas Metálicas	LOD 350	Material estructural según especificaciones Espesores según especificaciones
	Muros de contención	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de muro o según cortes
	Pórtico de entrada	LOD 350	Material estructural según especificaciones
	Cisternas y tanques	LOD 350	Material estructural según especificaciones
	Escaleras	LOD 350	Recorrido y dimensiones según información CAD Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de escalera, mismo código que modelo de arquitectura.
	Perfiles Metálicos	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo perfil
	Uniones de estructuras especiales	LOD 350	Material estructural según especificaciones Espesores y soldaduras según memoria de cálculo
	Sobrecimientos	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de cimiento o cortes
	Cerco perimétrico	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de cimiento o cortes
	Columnetas de albañilería	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de columneta
	Viguetas de confinamiento	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de columneta
	Plataformados	LOD 350	Material estructural según especificaciones
	Subrasante de pavimentos	LOD 350	Material estructural, capas y espesores según especificaciones
	Calzaduras y cimentaciones existentes y edificaciones colindantes	LOD 350	Material estructural según especificaciones Codificación por tipo de intervención
Instalaciones Sanitarias	Equipos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de equipos de bombeo
	Montantes	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Tuberías adosadas	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Tuberías empotradas	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Válvulas	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft

Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



			Se indicarán los códigos de válvula según tipo
	Cajas de registro y buzones	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de cajas y buzones
	Sumideros y registros	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Rejillas y canaletas de drenaje pluvial	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Gárgolas de lluvias	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Bases para equipos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Uniones flexibles	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
Instalaciones Eléctricas	Luminarias interiores	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de las luminarias
	Luminarias exteriores	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de las luminarias
	Malla y pozo a tierra	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Canalizaciones y redes enterradas de media y baja tensión	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Pararrayos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos que correspondan
	Cajas de paso	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Dispositivos eléctricos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos que correspondan
	Equipos eléctricos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos que correspondan
	Interruptores	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de interruptor
	Montantes	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Tableros	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de tableros
	Tomacorrientes	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de tipos de tomacorrientes
	Bandejas eléctricas	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
Salidas de fuerza	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones	



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



			Técnicas Se indicarán los códigos de tipos de salidas de fuerza
	Equipamiento de sub-estación	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Conduis o tubos mayores o iguales a 1 ½"	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Tubos de escape y venteo	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
Instalaciones Mecánicas y Electromecánicas	Dámper	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de dampers según su uso
	Difusores	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Equipos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de equipos
	Montantes	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Redes Principales Aire Acondicionado en Auditorio, Ventilación en cocina y ambientes requeridos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Redes Secundarias	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Rejillas	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de rejillas
	Sensores	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de sensores
	Calentador solar	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de calentadores
	Ascensores	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Tableros de control	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de tableros de control
	Ductos de mampostería	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Ductos flexibles	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
Instalaciones de comunicaciones y Detección y Alarma Contra	Ductos enterrados	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Buzones enterrados	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Incendios	Cajas de paso	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Dispositivos de comunicación	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Dispositivos de data	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de dispositivos
	Dispositivos de telefonía	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de dispositivos
	Dispositivos de seguridad	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de dispositivos
	Otros dispositivos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de dispositivos
	Conduis o tubos mayores o iguales a 1 ½"	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Equipos	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de equipos
	Montantes	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas
	Switches	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de tableros y racks
	Tableros	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas Se indicarán los códigos de tableros y racks
	Ductos Enterrados	LOD 350	Dimensión y características según Especificaciones Técnicas

Nota.

1. En las tablas del segundo y primer entregable, todos los elementos repetidos son elementos que en el modelo BIM del primer entregable fueron elaborados en LOD 200 pero que en el segundo entregable se le dará un mayor detalle hasta llegar al LOD 350.
2. Para el modelo de estructura en LOD 350 no se considera el modelado del acero de refuerzo, pero para efectos de presentación de planos BIM exportados a PDF/CAD, los aceros de refuerzo serán representados por familias de detalle 2D o de anotación sin que esto tenga representación en el modelo 3D. Esta consideración será aplicada para todos los elementos que se encuentran en la tabla de exclusiones mostrada más adelante.
3. Para el entregable Modelo BIM de Instalaciones Eléctricas, no se modelarán los circuitos (wires) pero para efectos de presentación de planos BIM exportados a PDF/CAD, los circuitos serán representados por familias de detalle 2D o de líneas de anotación.
4. Todos los equipos y /o aparatos de todas las especialidades tienen que estar correctamente codificados según el código definido en las especificaciones técnicas, lista de equipos o de listado de aparatos previamente aprobado por cada especialista.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

Tabla 7. Exclusiones de Modelado BIM para el Segundo Entregable

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



ESPECIALIDAD	OBJETOS/ ELEMENTOS
Arquitectura	Accesorios de carpinterías: Cerrajerías, topes, brazos hidráulicos.
	Cantoneras y esquineros
	Bruñas en muros y pisos, juntas de pavimentos
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle salvo observación del Supervisor BIM de la Entidad
Mobiliario	Accesorios de mobiliarios: elementos de fijación, sistema de refuerzo, cerraduras, sistema de correderas, bisagras
	Accesorios de fijación
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
Estructuras	Encofrado
	Acero de refuerzo, estribos
	Estructura metálica curvada
	Detalles de uniones de estructura metálica + concreto
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
Instalaciones Sanitarias	Otros accesorios de tuberías que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
	Soportes, anclajes y elementos de fijación
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
Instalaciones Eléctricas	Cables
	Tubos empotrados en muros y losas
	Anclajes de soporte para canalizaciones y bandejas
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
Instalaciones mecánicas y electromecánicas	Anclajes de soporte para bandejas y equipos
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle
Instalaciones de comunicaciones, detección contra incendios	Cables
	Tubos empotrados en muros y losas
	Anclajes de soporte para canalizaciones y bandejas
	Otros que no estén explícitamente detallados en la tabla anterior de alcances y nivel de detalle

TERCER ENTREGABLE BIM

- Reporte de Observaciones BIM totalmente resueltos (sin pendientes) y actualizados en los modelos BIM y sus entregables.
- Metrados: Los metrados obtenidos de los softwares BIM indicados en el PEB ordenados en partidas de acuerdo al Itemizado del Presupuesto en formato Excel, los mismos que serán contrastados con los metrados obtenidos manualmente por cada Especialista y verificados por el Especialista de Costos y Presupuestos del Consultor. Los metrados que no puedan ser obtenidos directa o indirectamente de los modelos BIM elaborados, deberán ser elaborados manualmente por el Especialista.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



En estos casos la brecha entre el metrado obtenido bajo metodología BIM versus el metrado obtenido manualmente, en la comparación no deberá ser superior al 5%.

3. Planos BIM: Se exportarán nuevamente a formato PDF/CAD los planos BIM de los modelos de todas las especialidades, previa revisión y conformidad por parte de cada especialista. Los planos deben íntegros, conformes, completos y debidamente compatibilizados.
4. Modelos BIM. Se anexarán a este entregable los últimos modelos BIM debidamente actualizados, compatibilizados incluyendo el levantamiento de observaciones emitidas por la Entidad. Los modelos BIM serán entregados en formato nativo y en formato IFC4 compatibles incluyendo todas las librerías, familias y objetos.
5. Vistas renderizadas del proyecto realizados en el software que determine el arquitecto especialista asignado al proyecto.
6. Video de recorrido virtual exterior e interior de 180 segundos de duración total, en formato MP4, 30 frames/seg, resolución 1920 x 1080 pixeles (calidad HD) y fotorrealista considerando materiales e iluminación con las características de las Especificaciones Técnicas del diseño del proyecto.

6. PROFESIONAL CLAVE

Para una adecuada implementación de la Metodología BIM, el Consultor deberá incluir dentro de su planilla de profesionales a los siguientes profesionales clave. El Consultor podrá ampliar más no reducir sus funciones y experiencia profesional en el PEB.

6.1 COORDINADOR BIM

Funciones

El Coordinador BIM tiene experiencia en la aplicación de la metodología BIM en cuanto a definiciones, procesos, software y el conocimiento del proceso constructivo; junto con la capacidad para coordinar equipos y sus flujos de trabajo. El Coordinador BIM estará encargado de coordinar con los proyectistas de cada especialidad, haciendo que se cumplan los estándares y asegurando la calidad de los entregables establecidos en el presente documento, a la vez que debe gestionar la información del modelado y lo que conlleva en su etapa de pre-construcción. Sus funciones serán:

1. Elaborar el PEB BIM conforme a los lineamientos indicados en el presente documento y a la retroalimentación que será registrada en las Actas de reuniones donde participarán el Consultor, el Supervisor y la Entidad si así lo decide..
2. Asegurar el fiel cumplimiento de los alcances descritos en el PEB BIM a lo largo de todo el desarrollo del Expediente Técnico.
3. Involucrar a todo el personal que forme parte del equipo de diseño y modelamiento BIM del proyecto para que se cumplan las metas trazadas en el PEB BIM. Como parte de ello es importante se realicen las capacitaciones e instrucciones necesarias para que el contenido del PEB BIM sea aplicable en cada una de las etapas del proyecto y cada personal involucrado sepa su rol.
4. Coordinar el desarrollo de los membretes del proyecto con la Entidad.
5. Validar que al final del proceso de desarrollo del expediente técnico, es decir para cumplir con el último entregable, los modelos BIM y toda información que se genere a partir de ella como los planos BIM de todas las especialidades y sus respectivos metrados representen la intención exacta del diseño.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO GOMERO Marianaella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



6. Asegurarse de que la Entidad y la Supervisión cuente con los permisos, accesos o licencias necesarias al Entorno Común de Datos (ECD), para que puedan realizar su función de verificación de los avances y revisión del contenido del Expediente Técnico.
7. Implementar, administrar el contenido y los accesos al ECD de todos los involucrados en el desarrollo del Expediente Técnico del proyecto.
8. Implementar y capacitar a todo el personal y equipo del proyecto (especialistas, modeladores BIM, Supervisión, Entidad, y otros) para el uso del Entorno Común de Datos que se implemente para el proyecto.
9. Identificar incompatibilidades e interferencias mediante el uso de softwares especializados y generar un registro de todas las observaciones encontradas.
10. Preparar los reportes y procedimientos de Control de Calidad para monitorear los diferentes modelos BIM y los documentos que se generen a partir de estos para auditarlos periódicamente, identificar observaciones para luego hacer seguimiento al levantamiento de los mismos.
11. Organizar y dirigir la Reunión de Coordinación BIM donde se presentarán a los especialistas las observaciones BIM de diseño identificadas mediante el proceso colaborativo BIM y gestionar con las especialidades implicadas para dar solución a los mismos.
12. Elaborar y enviar el acta de Reunión de Coordinación BIM a todos los involucrados del proyecto.
13. Hacer el seguimiento a las observaciones de diseño que quedaron pendientes de resolver por el proyectista hasta su levantamiento.
14. Revisar los reglamentos nacionales vigentes a fin de corroborar que los criterios de modelado cumplan con las exigencias normativas.
15. Compatibilizar el proyecto identificando potenciales interferencias e incompatibilidades en los planos de las disciplinas de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas, mecánicas, sanitarias y buscar una solución oportuna que permita cumplir con las metas del proyecto.
16. Realizar la compatibilización cruzada entre los planos, las memorias descriptivas y las especificaciones técnicas que conforman el expediente técnico del proyecto.
17. Dirigir y ejecutar los procesos necesarios para la documentación de planos BIM que serán configurados, detallados y laminados en los modelos BIM de cada disciplina.

Del mismo modo, la Entidad contratará a profesionales responsables de velar por el fiel cumplimiento de las EETT BIM y el PEB que presente el Consultor, acompañándolo durante todas las etapas de desarrollo del Expediente Técnico. Entre ellos tendremos al Coordinador BIM de la Entidad y al Supervisor BIM.

6.2 COORDINADOR BIM DE LA ENTIDAD

Representa a La Entidad en lo relacionado al BIM, y es responsable de:

1. Dar conformidad a las consideraciones previas para obtener el Modelo BIM, según los objetivos y alcance del presente documento.
2. Dar conformidad al PEB del Consultor.
3. Asegurar que todos los planos se generen o vinculen desde el Modelo BIM
4. Verificar el cumplimiento de lo establecido en el PEB
5. Coordinar la gestión de cambios del Modelo BIM según lo indicado en el PEB



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



6. Facilitar el trabajo colaborativo entre los involucrados en el desarrollo del Modelo BIM (Entidad, Consultor, Supervisor, etc.) según lo indicado en el PEB
7. Dar conformidad al ECD a implementar por el Consultor.
8. Propiciar la interoperabilidad entre plataformas y herramientas.

6.3 SUPERVISOR BIM

Responsable del control de calidad del Modelo BIM que representa a la Entidad y asegurará el cumplimiento de las EETT BIM, TDR de Diseño y del PEB elaborado por el Consultor. Tiene las siguientes responsabilidades básicas:

1. Verificar la calidad del Modelo BIM verificando el cumplimiento de lo establecido en el presente documento y el PEB del Consultor.
2. Controlar los trabajos realizados por el Coordinador BIM del Consultor para obtener el Modelo BIM, cautelando de forma directa y permanentemente el cumplimiento de los alcances requeridos por la Entidad.
3. Verificar que todos los planos y documentos del expediente técnico sean extraídos directamente del modelo, y que no haya producción de planos en CAD; salvo casos excepcionales debidamente justificados.
4. Verificar que los objetos paramétricos representen adecuadamente la volumetría e información necesaria en el Modelo BIM de acuerdo al LOD definido, al PEB, la Matriz de Elementos BIM y los Protocolos de Modelado, siempre dándole la mayor importancia a los Objetivos del Modelo indicados al inicio de este documento.
5. Verificar que no exista incompatibilidades dentro del Modelo BIM, de manera previa a su presentación en las reuniones de coordinación.
6. Verificar la subsanación de las interferencias detectadas dentro del Modelo BIM de cada especialidad, antes de llevarlo a las reuniones.
7. Firmar los informes sobre las reuniones de coordinación y Sesiones ICE, así como la identificación y resolución de conflictos, así como los acuerdos tomados durante estas.
8. Participar en las reuniones relacionadas al Modelo BIM.

Tabla 8: Nivel de participación de los actores para el uso BIM⁴.

Nº	FUNCIONES	Coordinador	Coordinador	Coordinador
		BIM Entidad	BIM Consultor	BIM Supervisor
1	Conformidad a las consideraciones previas para obtener el Modelo BIM elaborados y firmados.	R	I	I
2	PEB elaborado y firmado	A	R	A
3	PEB aprobado	R	I	I
4	Modelo BIM cumple con calidad de diseño de acuerdo a lo establecido en el PEB	A	R	A
5	Administración del Entorno Común de datos	A	R	A
6	Matriz de Roles y Responsabilidades precisa las	A	R	A

⁴ Obtenido de los Lineamientos Generales para el Uso del BIM en Proyectos de Construcción de la RM 242-2019-VIVIENDA



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



	obligaciones de los integrantes en cada etapa del proyecto			
7	Aseguramiento de la calidad del Modelo BIM	A	P	R
8	Coordinación de reuniones BIM	P	R	P
9	Elaboración de informes sobre reuniones de coordinación, identificación y resolución de conflictos.	A	R	A
10	Coordinación de todos los equipos involucrados acerca de los aspectos técnicos relacionados al BIM (Software, versiones, herramientas, contenidos, estándares, requerimientos)	I	R	I
11	Coordinación con todos los equipos involucrados en lo relacionado a interfaces, transferencia de datos, normas y cooperación.	I	R	I
12	Verificación de que no haya incompatibilidades dentro del Modelo BIM antes de llevarlo a las reuniones de ingeniería concurrente (ICE)	I	R	I
13	Objetos paramétricos representan adecuadamente la volumetría e información necesaria en el modelo de acuerdo al PEB y los protocolos de modelado.	I	R	A
14	Entregables	A	R	A

Donde:

- R= Responsable
- A= Aprueba
- P= Participa
- I= Informado

7. ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA DE TRABAJO

El Consultor deberá presentar dentro del PEB BIM un organigrama de todo el personal y flujogramas de trabajo e intercambio de información indicando los roles, actividades por cada entregable y flujos de información.

8. REQUISITOS DEL MODELO

En este capítulo se indican características y estándares para los modelos BIM de modo que los diferentes modelos tengan los mismos criterios y sean interpretables e intercambiables.

a. Elementos del Modelo

El Consultor deberá incluir en los modelos BIM del Expediente Técnico todos aquellos elementos que sean necesarios para lograr los objetivos indicados en el presente documento y los alcances a nivel de contenido y LOD de los modelos detallados en los capítulos siguientes, los mismos que deberán ser representados en el PEB.

a. Formato de unidades

Para la representación gráfica de planos del Modelo BIM y obtención de las cantidades de materiales se sugiere se considere el siguiente formato de unidades, salvo excepciones que podrá ser sustentado por el Consultor.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Tabla 9. Unidades a tener en cuenta en el PEB

TIPO	UNIDAD	REDONDEO
Distancia	Metros (m)	Dos decimales (x.xx)
Área	Metros cuadrados (m ²)	Dos decimales (x.xx)
Volumen	Metros cúbicos (m ³)	Dos decimales (x.xx)
Ángulos	Grados decimales (°)	Un decimal (x.x)
Pendientes	Porcentaje (%)	Un decimal (x.x)

b. Contenido Nativo

Todo elemento BIM introducido en el modelo BIM 3D deberá ser nativo del software utilizado en el proceso de modelado BIM y no debe ser originado en otro software que no sea paramétrico ni compatible con el software utilizado por el Consultor.

c. Niveles de Detalle (LOD) y Nivel de Información (LOI) de los Elementos BIM

Para el nivel de detalle de cada uno de los componentes de la edificación se tomará en cuenta lo especificado en el documento Nivel de Detalle BIM Forum, el cual puede ser descargado en su última versión desde el siguiente enlace <https://bimforum.org/lod/>

El Nivel de Detalle (LOD) será el necesario para la correcta representación gráfica de los elementos en los planos BIM de Expediente Técnico, así como la compatibilización, detección de interferencias y una adecuada obtención de las cantidades de materiales.

El Nivel de Información (LOI): Es la información no gráfica o nivel de datos que se aplica a cada objeto BIM del Proyecto.

En un mismo Modelo BIM pueden existir distintos elementos BIM con diferentes niveles de detalle gráfico (LOD) y no gráfico (LOI).

Para este documento: **LOD + LOI = LOD**

Los distintos elementos de modelo se desarrollarán según lo indicado en los Alcances BIM del Proyecto que se encuentra listado por entregables en el presente documento y deberá ser replicado en el PEB que elabore el Consultor. Los niveles evolucionarán de acuerdo con estas etapas, considerando siempre los Objetivos del Modelo indicados al inicio del presente documento.

Considerando estos objetivos y alcances planteados para el Modelo BIM de diseño para Expediente Técnico y que el LOD de un elemento del modelo BIM es el promedio de todos los LOD de los elementos BIM incluidos en el modelo, se puede inferir que el nivel de detalle de los elementos del modelo aumentará progresivamente en cada entregable hasta llegar a un Nivel de Desarrollo **LOD 350** (Diseño Detallado).

Para el desarrollo del Expediente Técnico, se tomarán como referencia la definición de los LOD según los "Lineamientos Generales para el uso del BIM en proyectos de construcción" y en el PEB se expresará la definición que se deberá considerar para la elaboración del Expediente Técnico.

- **LOD 200:** Se caracteriza por:
 - ✓ El nivel de detalle gráfico del Elemento BIM es un sistema, objeto o ensamblaje genérico, con cantidades, tamaño, forma, ubicación y orientación aproximados como, por ejemplo, un volumen.
 - ✓ El nivel de detalle no gráfico del Elemento BIM es de carácter general y/o referencial desde otros elementos del modelo, como por ejemplo características técnicas, costos, entre otros.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO RODRIGO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



- ✓ Las características del Elemento BIM tienen altas probabilidades de cambiar al avanzar el diseño.
- ✓ Usualmente asociado a la etapa de anteproyecto.
- **LOD 300:** Se caracteriza por:
 - ✓ El nivel de detalle gráfico del Elemento BIM es un sistema, objeto o ensamblaje específico con características de cantidad, tamaño, forma, ubicación y orientación precisos y detallados. Estos elementos, tal como se diseñaron, se pueden medir directamente desde el modelo sin hacer referencia a información no modelada, como por ejemplo notas o cotas.
 - ✓ El nivel de detalle no gráfico del Elemento BIM y/o Modelo BIM está definido y ubicado con precisión respecto al origen del proyecto e incluye información no gráfica específica.
 - ✓ El Modelo BIM está en capacidad de producir planos u otros documentos propios del expediente técnico y de ser utilizado para detectar interferencias.
 - ✓ Las características del Modelo BIM tienen pocas probabilidades de cambiar en las siguientes etapas del proyecto.
 - ✓ Usualmente asociado a la etapa de proyecto básico.
- **LOD 350:** Se caracteriza por
 - ✓ El nivel de detalle gráfico del Elemento BIM es modelado como un sistema, objeto o ensamblaje específico con características de cantidad, tamaño, forma, ubicación, orientación e interacción con otros sistemas del edificio u obra de construcción.
 - ✓ Se modelan las piezas necesarias para la coordinación y compatibilización del Elemento BIM con otros elementos cercanos o conectados. Estas partes pueden incluir elementos, como soportes y conexiones.
 - ✓ El modelo ha pasado por un proceso de compatibilización y detección de interferencias.
 - ✓ El Elemento BIM, tal como se diseñó, se puede medir directamente, sin hacer referencia a información no modelada, como, por ejemplo, las notas o cotas.
 - ✓ El nivel de detalle no gráfico del elemento BIM es específica, como, por ejemplo, especificaciones técnicas, metrados, costos, fechas de determinación del presupuesto, análisis de precios, entre otros.
 - ✓ El modelo BIM está en capacidad de producir planos u otros documentos propios del expediente técnico.
 - ✓ Las características del Modelo BIM tienen muy pocas probabilidades de cambiar en las siguientes etapas del proyecto, pero si pueden definirse más características con mayor precisión.
 - ✓ Usualmente asociado a la etapa de proyecto detallado.

d. Posición y ubicación del Modelo

El modelo será georreferenciado a la ubicación real del proyecto a desarrollar, considerando la ubicación y orientación adecuada. El nivel +0.00 será ubicado en cota relativa según el ingreso principal de la infraestructura.

e. Data

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00



El modelo deberá tener la data correspondiente a parámetros que serán determinados en el PEB aprobado.

f. CAD

No está permitido el desarrollo de planos en CAD en paralelo a los generados por el modelo BIM, salvo y únicamente para el desarrollo de detalles 2D de ser requeridos, y previa autorización del Supervisor y Coordinador de la Entidad, los mismos que deberán ser incorporados y vinculados como parte del modelo BIM.

9. CONSIDERACIONES GENERALES

La naturaleza de la metodología BIM no permite que todos los objetos/elementos sean modelados en 3D dentro del modelo BIM, por lo que algunos objetos/elementos tendrán que representarse únicamente en 2D, pudiendo existir discrepancias en la información entre lo representado en el modelo 3D con lo proyectado en 2D. En el caso en que existan conflictos entre el contenido del modelo BIM 3D y el juego de planos 2D generados a partir del modelo BIM, la información contenida en los planos BIM prevalecerá sobre su representación en el modelo BIM. Sin embargo, el Consultor es responsable de reportar estas discrepancias al Supervisor y/o a la Entidad.

Para poder minimizar este problema, el Coordinador BIM deberá tener reuniones constantes de revisión del modelo BIM conjuntamente con el especialista y el modelador BIM de cada disciplina, de manera que ambas partes Coordinador BIM y Especialistas estén conformes con la representación 3D del modelo y sobre sus efectos en la representación de planos 2D que se generarán a partir de este.

La entrega de planos en CAD no integrado dentro del modelo BIM no está permitido como parte del desarrollo del proyecto, excepto de manera interna dentro del proceso de trabajo del Consultor.

Los archivos CAD se utilizarán únicamente para el desarrollo de detalles 2D de los elementos que se encuentran en exclusiones de modelado y con la previa autorización de la Entidad, los mismos que serán incorporados dentro del mismo modelo BIM. No podrán entregarse como archivos externos a los modelos BIM.

Los documentos contractuales serán el juego de planos generados a partir del modelo BIM, así como los detalles, memorias descriptivas y de cálculo, especificaciones técnicas, presupuestos y demás según lo señalado en los TDR de Diseño, los cuales deberán de estar debidamente firmados y sellados por los Especialistas responsables del proyecto. Estos documentos tienen primacía sobre los modelos BIM. Los modelos BIM generados para el proyecto son de propiedad de la Entidad. Esto incluye al contenido mismo dentro de los modelos BIM y cualquier otro contenido presentado a partir de éste.

La integración de todos los modelos debe estar liderada por el Coordinador BIM, al ser el especialista responsable de la calidad de los entregables contratados con El Consultor. Este modelo integrado y consolidado estará compuesto de referencias de modelos BIM de las diferentes especialidades o disciplinas que forman parte del diseño total.

Respecto al reporte de interferencias, con el fin de poder optimizar el análisis de las interferencias que puedan surgir en el contenido de los modelos BIM, el Coordinador BIM deberá diferenciar las interferencias de las que no son e incluir en el reporte de Observaciones BIM únicamente las interferencias que son relevantes para la compatibilización. También, se deberá hacer un filtro previo a la generación del reporte de interferencias donde se excluyan del análisis aquellas interferencias entre elementos sólidos de modelo menores a 2cm.

En el reporte de interferencias se deberá agrupar las observaciones de acuerdo a su nivel de criticidad asignando una de las cuatro (04) categorías indicadas en la tabla a continuación:

Tabla 10. Tabla a incluir en el PEB con la definición de nombres de los modelos BIM.

NIVEL DE CRITICIDAD	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
---------------------	-------------	---------



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
sof
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROSERO Marianaella
FAU 20131378972 sof
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



Grave	Observación que puede generar un sobrecosto o un sobretiempos en el proyecto. Para la solución de esta observación se requiere la intervención de los especialistas.	Pozo de bombeo de cisterna colisiona con zapata aislada
Medio	Observación generada a partir de incongruencias de información entre la misma especialidad o distintas especialidades	Dimensión en planta de la puerta señalada no coincide con lo señalado en planos de detalles
Leve	Observación generada a partir de interferencias leves cuya solución corresponde al coordinador BIM y modelador BIM del Consultor	Conduit colisionando con rociador
Nula	Observación generada por el software de detección de interferencias que, aunque represente una colisión entre elementos, como procedimiento constructivo es aceptable y no se calificará como interferencia	Interferencia entre Conduit eléctrico con muro de ladrillo

En todos los entregables, los planos BIM serán exportados desde los modelos BIM usando las opciones de exportación o publicación de la plataforma o software de modelado definido en el PEB y serán intercambiados y compartidos en formato PDF para ploteo o impresión en físico, formato sugerido ya que conserva la información del contenido BIM con mayor fidelidad que un formato cad (.dwg y/o .xdxf). Sin embargo, para toda entrega digital se realizará tanto en formato .dwg como en formato .pdf.

Los modelos BIM serán entregados en formato nativo y en formato IFC4 compatibles incluyendo todas las librerías, familias y objetos.

10. DEFINICIÓN DE NOMBRES DE LOS MODELOS BIM

El Consultor deberá proponer dentro de su Plan de Ejecución BIM la definición de nombres de cada modelo BIM en coordinación con la Entidad. En principio, se generará un modelo BIM 3D por cada especialidad.

Tabla 11. Tabla a incluir en el PEB con la definición de nombres de los modelos BIM.

MODELO DE ESPECIALIDAD	NOMBRE	DESCRIPCIÓN Y CONTENIDO

11. DEFINICIÓN DE NOMBRES DE LOS REPORTES DE OBSERVACIONES BIM

Durante todo el proceso de desarrollo del Expediente Técnico, el Consultor deberá elaborar un Reporte de Observaciones BIM en las que debe incluir observaciones de diseño relacionados a incompatibilidades, interferencias y falta de información.

El Coordinador BIM deberá monitorear el estado de cada observación hasta el levantamiento de las mismas. Este reporte deberá ser enviado a la Entidad periódicamente.

En la tabla siguiente, el Consultor deberá indicar los reportes, el formato, plataforma de generación y la frecuencia de envío de los Reportes de Observaciones BIM.

CONSORCIO VILLA VICTORIA

 HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Comun



Firmado digitalmente por
 VALDIVIA CHACALTANA Monica
 Elizabeth FAU 20131378972
 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
 PEREDO GOMERO Marianella
 FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00



Tabla 12. Tabla a incluir en el PEB con la definición de nombres de los reportes de observaciones BIM.

Tipo de Información	Formato	Plataforma	Frecuencia

La siguiente tabla es un formato con contenido mínimo que deberá contener el reporte de Observaciones BIM.

Tabla 13. Formato típico con el contenido mínimo que debe incluir los Reportes de Observaciones BIM

# ID	Estado	Asignado a	Tipo de Observación	Fecha de identificación	Descripción de la observación	Respuesta	Fecha de respuesta

12. ENTORNO COMÚN DE DATOS

El Consultor deberá implementar desde un comienzo un Entorno Común de Datos (ECD) para almacenar toda la información relacionada al desarrollo del Expediente Técnico del proyecto de construcción. Los contenidos de los ECD no son limitados a los generados en un entorno BIM y por lo tanto incluye documentación, activos de modelo gráficos y no gráficos.

Algunas consideraciones que el Consultor deberá tener en cuenta para decidir la implementación de un ECD son:

- El ECD como un entorno de gestión de la información deberá permitir almacenar, gestionar y compartir información entre el equipo del proyecto.
- No toda la información de un proyecto puede ser originada, extraída o administrada en un formato BIM. Esta información también necesita ser administrada en una consistente y estructurada ruta que sea eficiente y asegure el intercambio de información.
- El coordinador BIM del Consultor proporcionará cuentas de acceso a todos sus especialistas.
- El ECD debe permitir almacenamiento y colaboración de la información basada en la nube.
- El ECD debe permitir acceder a la información tanto desde una aplicación de escritorio como desde una plataforma web.
- El ECD debe permitir gestionar los permisos por carpetas, subcarpetas y documentos específicos.
- El ECD debe integrarse eficientemente con el desarrollo e integración de modelos BIM-3D de una forma colaborativa y debe poder integrarse apropiadamente con modelos IFC4 de otros proveedores de softwares.
- El ECD debe permitir el acceso a personal de la Supervisión y la Entidad, según esta lo indique, para la revisión correspondiente.

Nota:

El Coordinador BIM del Consultor deberá administrar el contenido a almacenar en la plataforma del ECD y los accesos. Asimismo, deberá proporcionar las cuentas de accesos necesarios a la Entidad y la Supervisión para que puedan revisar la información compartida del ECD.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común

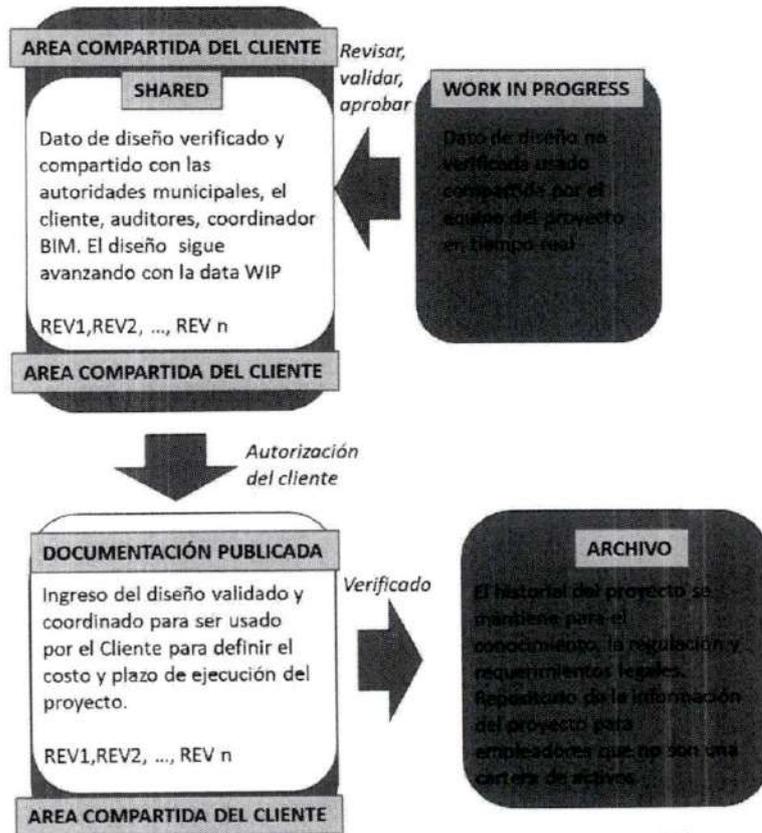


13. ESTRUCTURA DE CARPETAS EN EL ENTORNO COMÚN DE DATOS

El Consultor deberá proponer en su PEB una estructura de carpetas a ser administradas en el Entorno Común de Datos. En dichas carpetas se deberá considerar las siguientes sugerencias:

- Se creará una carpeta por cada especialista con accesos de escritura al especialista responsable y accesos de lectura al resto de especialistas.
- Se debe estandarizar la nomenclatura de los archivos, documentos gráficos (BIM) y no gráficos. El Consultor deberá proponer en el PEB un estándar para la nomenclatura de los archivos.
- Se crearán carpetas para almacenar información según el estado en el que se encuentre.
- Deberá considerar los siguientes estados:
 - ✓ **WIP:** Documentos en proceso de desarrollo
 - ✓ **Shared:** Documentos compartidos con el resto del equipo
 - ✓ **Published:** Documentos publicados para revisión de la Entidad
 - ✓ **Archived:** Documentos archivados por la Entidad para su uso posterior en las siguientes etapas del proyecto.

Ilustración 1. Flujo de información según el estado del documento.




 Firmado digitalmente por
 VALDIVIA CHACALTANA Monica
 Elizabeth FAU 20131378972
 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00


 Firmado digitalmente por
 PEREDO ROMERO Marianella
 FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
 Representante Común



14. PERMISOS DE ACCESOS AL ENTORNO COMÚN DE DATOS

El Consultor comprará las licencias o accesos necesarias para el trabajo de todo el equipo del proyecto en el ECD, incluidos los del Supervisor y la Entidad.

Deberá incluir dentro de su PEB una matriz con la lista total de carpetas del ECD implementadas de acuerdo a lo explicado en el capítulo anterior, agregando en columnas a todos los involucrados en el proyecto señalando los permisos de acceso que dispondrá. Se sugiere manejar las siguientes jerarquías de permisos:

- Solo ver: el usuario puede ver documentos, añadir marcas de revisión privadas y crear incidencias.
- Ver + descargar: el usuario puede ver documentos, añadir marcas de revisión privadas y crear incidencias.
- Solo cargar: el usuario puede cargar documentos, pero no ver el contenido de la carpeta.
- Ver + descargar + cargar: el usuario puede compartir sus propios documentos con miembros del equipo y ver cualquier otro documento que se encuentre en esa carpeta.
- Ver + descargar + cargar + editar: el usuario puede compartir sus propios documentos con miembros del equipo, y ver y editar cualquier otro documento de esa carpeta, además de publicar marcas de revisión.

15. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, VERSIONES Y FORMATOS DE ENTREGA

El Consultor deberá proponer en su PEB los programas BIM que implementará para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, los formatos de intercambio de información y la frecuencia:

La Entidad requiere que cada modelo o elemento a ser utilizado en este expediente técnico, sea generado con un software y en una versión aprobada durante la Reunión de Inicio, que deberá cumplir mínimamente con las siguientes características:

- Deberá permitir la integración de los modelos BIM de las diferentes especialidades presentes en el diseño en las etapas comprendidas durante el diseño (conceptualización, anteproyecto, Diseño Detallado)
- Deberá tener la capacidad para contener toda la información gráfica y no gráfica del expediente técnico, tanto en 3D como en 2D, pudiendo importar y exportar información desde formatos IFC4 hasta programas vectoriales CAD.
- La arquitectura del software debe permitir el desarrollo de modelos paramétricos.

Debe permitir que los planos (plantas, cortes, elevaciones y detalles) y reportes tabulares de información puedan ser extraídos directamente de los modelos BIM, de manera que toda la volumetría pueda ser representada por el software en vistas 2D, y cualquier data no geométrica pueda ser vinculada o ingresada a los elementos que conforman los modelos de información.

Tabla 14. Tabla con la lista de software BIM a confirmar por el Consultor dentro del PEB.

ELEMENTO	SOFTWARE	VERSIÓN	FORMATO
Modelos y Elementos BIM	Autodesk Revit o similar	2020	.nvt, .rte, .rfa, .rft .IFC v4
Imágenes			.jpg, .png
Planos y modelos para Revisión	Autodesk Autocad o similar	2018	.DWG
Otros documentos para revisión	Adobe Acrobat o similar	actual	.PDF

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROSARIO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00



16. REUNIONES

El proceso de generación e intercambio de información en la realización de un proyecto es exitoso si existe una coordinación entre las distintas partes que conforman la misma. De esta manera las reuniones buscan acercar al Consultor directamente con los arquitectos e ingenieros comprometidos en el desarrollo del Expediente Técnico, de esta manera limitamos malos entendidos o discordancias que pudieran convertirse en restricciones para los distintos proyectistas y posteriormente para la obra.

Las reuniones serán programadas de acuerdo a la complejidad de los temas a tratar y a la disponibilidad de las partes intervinientes, se realizarán durante y antes de cada entregable por lo que podemos diferenciar dos tipos:

- **Sesiones ICE**

Entre los pilares para la implementación de una Sesión ICE esta de disponer un espacio de trabajo cómodo, con el mobiliario y equipamiento tecnológico acorde a las necesidades de coordinación del proyecto y, por supuesto, de tener a todos los involucrados en el proyecto (tanto los profesionales del Consultor, los responsables de la Supervisión y la Entidad) reunidos en ese espacio de trabajo físicamente por horas o días para abordar los requerimientos del proyecto a nivel técnico, alcances, mejorar los flujos de coordinación y entender cercanamente las necesidades de la Entidad.

El Consultor deberá proponer un cronograma de Sesiones ICE a desarrollar para el desarrollo del Expediente Técnico siempre que las medidas sanitarias impuestas por el Gobierno Peruano permitan reuniones presenciales con el aforo requerido.

Alternativamente, el Consultor podrá proponer en el PEB la realización de reuniones virtuales de coordinación.

- **Reuniones Virtuales de Coordinación**

Se podrá implementar un aplicativo de reuniones virtuales tipo videoconferencia para realizar reuniones virtuales de coordinación. En estas reuniones participará todo el equipo del proyecto, liderada por el Supervisor. Serán programadas según las necesidades del proyecto y conforme se desarrolle el diseño de las distintas especialidades.

- ✓ **Reunión de inicio o lanzamiento**

En esta reunión se presentará el Plan de Ejecución BIM (PEB) aprobado, así como también el Plan de Trabajo aprobado y su cronograma detallado. Se realizará la presentación de los miembros de los equipos del Consultor, Supervisor y Entidad, así como también se explicará la metodología de trabajo, los hitos de control, los usos y accesos al Entorno Común de Datos (ECD) y todo lo necesario para todo el equipo del proyecto tenga la información necesaria y lograr un inicio y desarrollo eficiente.

- ✓ **Reuniones de Coordinación de Diseño**

Tienen por objeto revisar el avance del diseño de las diferentes especialidades, así como aclarar cualquier duda que surja como parte de cualquier falta de información usando el modelo BIM como herramienta principal, y se realizarán de acuerdo con al Plan de Trabajo y su cronograma establecido y aprobado por el equipo, invitándose a los diferentes proyectistas.

Es obligatorio y requisito fundamental que a las Reuniones de Coordinación asistan los especialistas a cargo del desarrollo del diseño, así como la Supervisión y personal del CONSULTOR, ya que estas reuniones son sesiones de trabajo en las cuales se tomarán decisiones respecto al diseño. Estas reuniones contendrán actas, las cuales deberán estar firmadas por todos los asistentes para así verificar su participación en las mismas.

- ✓ **Reuniones de Control de Avance**

Se debe programar reuniones de control de avance donde participen los Especialistas responsables del Expediente Técnico, Especialistas del Supervisor, el Coordinador BIM de la Entidad, Coordinador BIM Supervisor y la Entidad.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA
HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



En la siguiente tabla, el Consultor deberá nombrar todas las reuniones de trabajo que va implementar durante el desarrollo del Expediente Técnico, las mismas que serán especificadas en el PEB.

Tabla 15. Tabla con todas las reuniones a implementar por el Consultor, deberán ser especificadas en el PEB.

LISTA DE REUNIONES DE COORDINACIÓN BIM			
Reunión	Agenda/ Objetivo	Frecuencia	Participantes

17. CONTROL DE CALIDAD

Uno de los pilares de la Implementación BIM en el diseño y construcción de los proyectos es la estandarización, ya que permite transmitir a todo el equipo encargado de desarrollar los modelos BIM, generar o editar contenidos y exportar información de los modelos que puedan estar alineados a un estándar de trabajo para la asignación de nomenclaturas a los elementos que componen un modelo BIM en todas sus especialidades.

El Consultor deberá considerar en el PEB un capítulo en el que se detalle cómo realizarán el Control de Calidad a los modelos BIM de cada especialidad y al contenido que se generen a partir de estos. Para ello deberá plantear una serie de formatos y procedimientos de Control de Calidad enfocándose principalmente en el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- **Control de Calidad de Estándares BIM:** Basado en verificar el cumplimiento de estándares de modelado BIM para asegurar que el contenido que se generen dentro de los modelos BIM cumplan con las nomenclaturas e información previamente estandarizadas.
- **Control de Calidad de Integridad del Modelo:** Se verificará que los modelos BIM por cada especialidad y en cada entregable se cumpla con incluir en los Modelos BIM los elementos especificados en el capítulo Alcances y que estos cumplan con el nivel de detalle (LOD) requerido.
- **Control de Calidad de Duplicados de Elementos:** Es usual durante el proceso de generación de modelos BIM duplicar accidentalmente ciertos elementos que componen el modelo lo que conduciría a errores en la cuantificación de cantidades. Debido a ello, el Consultor deberá indicar el procedimiento para evitar que eviten duplicidad en los elementos.
- **Control de Calidad de Inspección Visual:** El Coordinador BIM hará una revisión visual a los distintos modelos de especialidades para identificar errores de modelado que podrían derivar a una mala interpretación de planos, metrados y aspectos constructivos inadecuados y coordinará los responsables para la corrección de los mismos.
- **Control de Revisión de Planos BIM:** Esta revisión se realizará conjuntamente entre el Coordinador BIM, los Modeladores BIM y el Especialista a fin de dar el visto bueno a la presentación, laminado y etiquetado de elementos en la elaboración de los planos BIM a fin de que estos se acomoden a los estándares normativos y estándares de entregables propios del Especialista, teniendo en cuenta que es este último el encargado de dar conformidad y firmar toda la información a ser entregada a la Entidad.
- **Control de Revisión de Metrados BIM:** Esta revisión se realizará conjuntamente entre el Coordinador BIM, el modelador BIM, el especialista de Costos y Presupuestos y el Especialista de diseño a fin de dar el visto bueno a la estructura de los elementos de modelo con el llenado de parámetros BIM requeridos para la obtención de cantidades de forma que los metrados BIM mediante las Hojas de Planificación estén de acuerdo a la lista de partidas de la Planilla General de metrados.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



000192

Tabla 16. Lista de formatos de control de calidad de los modelos BIM y su contenido a ser implementada por el Consultor según el PEB.

Documento de Control de Calidad	de de	Descripción	Forma de notificación a los responsables	de de Período de verificación

Nota

- Como resultados de la verificación de los Controles de Calidad el Coordinador BIM identificará necesidades de modificar el contenido de los modelos BIM para que se levante la observación de calidad, por tal motivo estas observaciones serán adicionadas dentro del Reporte de Observaciones BIM para llevar un registro y hacer seguimiento hasta que se dicha observación de calidad sea subsanada.

18. EXCLUSIONES DEL MODELO

Se han indicado las exclusiones del modelo BIM más detalladamente en el primer y segundo entregable dentro del capítulo *Alcances BIM del Proyecto*.

19. TÉCNICAS DE MODELADO Y BUENAS PRÁCTICAS

A continuación, se propone una serie de técnicas de modelado a tener en cuenta por el Consultor dentro de su PEB, el consultor podrá modificar o incluir otras técnicas de modelado BIM que considere apropiado sustentar antes del inicio del desarrollo del modelo BIM del proyecto para que la Entidad pueda aprobar sus procedimientos de modelado, verificar si son compatibles y cumplan con los objetivos de los usos BIM previstos para el proyecto.

1. Salvo excepciones puntuales, se utilizarán familias o elementos nativos propias del software de modelamiento BIM definido en el PEB, esto aplica para las losas, muros, tuberías, conductos, techos, etc. y se crearán familias o elementos paramétricos en otros casos como para las columnas, vigas, planchas metálicas, mobiliarios, ventanas, puertas, aparatos sanitarios, salidas eléctricas, etc. Las familias o elementos paramétricos deberán tener los parámetros de geometría y de datos de identidad apropiados para que puedan ser leídos en las tablas de metrados y deberán ser elaborados para que se proyecten en planta, corte y 3D con una proyección apropiada para que sean representados en los planos BIM.
2. Los tabiques serán modelados por separado de los acabados. Los tabiques tendrán el nombre del código del muro indicando material y espesor. Para el modelado de los acabados arquitectónicos se utilizará la técnica del muro apilado "stacked wall" para tener la composición de los muros de acabados de todos los ambientes zócalo + acabado o contrazócalo + acabados creados por cada ambiente. De manera que se verificar desde la planilla de metrados y cualquier cambio en la composición o materialidad de los acabados se actualice rápidamente tanto los planos BIM como los metrados.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO GOMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



3. Las capas de acabado que incluyen los tarrajeados de muros deben ser diferenciados de acuerdo a las partidas del presupuesto para que el modelo BIM y sus elementos de acabados sean compatibles con las partidas del Presupuesto de Obra lo cual aseguraría que los metrados obtenidos del modelo BIM sean confiables y compatibles con el presupuesto. Por ejemplo, es común diferenciar los tarrajeados en muros interiores y exteriores, además de diferenciar los tarrajeados de albañilería de los tarrajeados en placas y columnas estructurales. De la misma manera, los acabados de pintura deben ser diferenciados en función al tipo de pintura y a su aplicación interior y exterior de la edificación.
4. Los elementos estructurales como placas, muros y columnas serán modelados respetando los procesos constructivos de vaciado, separando el vaciado de elementos horizontales y verticales, esto para facilitar las tareas posteriores de sectorización y planeamiento de obra. Es decir, los elementos estructurales serán modelados respetando criterios constructivos. Sin embargo, esto no aplica para la sectorización de elementos de vaciados horizontales como vigas y losas, donde los lotes de vaciado, trenes de trabajo y áreas de sectorización se definen en la etapa siguiente al desarrollo del expediente técnico, por tanto, para el segundo y tercer entregable no se considerarán la subdivisión de elementos losas y vigas en función al proceso constructivo.
5. Las vigas y losas deberán conservar en el modelado sus dimensiones esto para obtener los metrados de cada partida por separado, es decir se modelarán losas entre paños de vigas bordeando las caras interiores.
6. Los conductos eléctricos y de comunicaciones se modelarán respetando criterios constructivos apropiados, agregando cajas de paso intermedias cuando sea necesario.
7. Las tuberías de agua y desagüe se modelarán respetando los diámetros, subsistemas, materialidad y pendientes de diseño definidas y aprobadas por el especialista.
8. Las salidas eléctricas, de data, comunicaciones, iluminación se modelarán a la altura aprobada por el especialista y deberán estar adosados a los acabados.
9. En todos los casos, las familias de instalaciones (salidas, equipos mecánicos, bombas, accesorios, etc.) se crearán respetando las dimensiones y especificaciones técnicas de la especialidad.
10. Los aparatos sanitarios los define el arquitecto y se incluirán en el modelo de arquitectura, las salidas de agua y desagüe deben ser definidas según las alturas aprobadas por el especialista de Instalaciones Sanitarias. Los aparatos sanitarios serán familias cuyas Dimensiones cumplan con las Especificaciones Técnicas aprobados por el arquitecto.
11. Para el desarrollo de los planos BIM, se priorizarán al máximo utilizar el uso de etiquetas (textos inteligentes no editables manualmente) que lean directamente el valor de los parámetros de los elementos, por ejemplo, para indicar los cuadros de vanos, los códigos de acabados, tipos de muros, tipos de losas. En el resto de casos se utilizarán textos, pero su uso será excepcional, por ejemplo, para señalar las juntas, los cambios de pisos, etc. esto con el fin de evitar incompatibilidades que puedan generarse por la diferencia de información entre el componente 3D y lo indicado textualmente.
12. Todos los ambientes, ductos y espacios del proyecto serán apropiadamente delimitados por la herramienta "rooms" del software de modelado y etiquetados apropiadamente tanto en planta, corte y elevación. No se crearán ambientes señalando con "textos".

20. CONFIDENCIAL

Todos los archivos de modelo generados para este expediente técnico deberán mostrar claramente en la vista de Inicio el siguiente texto:



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariabella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



"Este modelo y su contenido es confidencial y propiedad de la Contraloría General de la República del Perú"

Queda prohibida, bajo responsabilidad, la difusión o comunicación de los planos, modelos y demás información proporcionada por la Contraloría General de la República del Perú o generadas en el proceso sin autorización expresa de la CGR. El Consultor es responsable del cumplimiento de esta condición de confidencialidad según corresponda.

21. RESPONSABILIDAD

Será responsabilidad del Consultor administrar durante la vigencia del contrato, su parte de la plataforma de software a través de la cual se operará el sistema BIM, manteniendo actualizado sus soportes físicos de tipo electrónico, tecnologías de comunicaciones destinadas a proveer acceso al mismo por todos los usuarios, así como también administrar protecciones de seguridad para evitar accesos y usos no autorizados del mismo, de tal forma que asegure que todos los datos del Sistema BIM estén permanentemente actualizados y respaldados. El Consultor deberá a su entero cargo, costo y responsabilidad, mantener sus archivos en la plataforma BIM operativos y actualizados.

22. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL MODELO

Toda la documentación técnica relacionada con el modelo que elabore el Consultor para La Entidad, pasa a ser automáticamente propiedad de ésta última. Asimismo, esta documentación podrá ser utilizada para las etapas posteriores del proyecto.



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:07 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Marianella
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:35:22 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA


HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun



ANEXO 04

ESTRUCTURA DE PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Tomo	Contenido	Especialidad	Descripción
I RESUMEN EJECUTIVO, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, MEMORIAS DE CÁLCULO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y METRADOS	General	Todas	Tabla de Contenido General
			Resumen Ejecutivo
			Ficha Técnica del Expediente Técnico
	Memorias Descriptivas	Arquitectura	Memoria Descriptiva de Arquitectura
		Mobiliario	Memoria Descriptiva de Mobiliario
		Estructuras	Memoria Descriptiva de Estructuras
		I. Sanitarias	Memoria Descriptiva de I. Sanitarias
		I. Eléctricas	Memoria Descriptiva de I. Eléctricas
		I. Mecánicas	Memoria Descriptiva de I. Mecánicas
		Sistema Alarmas vs incendio	Memoria Descriptiva de Sistema de Alarma contra Incendio
		I. Comunicaciones	Memoria Descriptiva de I. Comunicaciones
		Seguridad	Memoria Descriptiva de Seguridad
	Memorias de Cálculo	Estructuras	Memoria de Cálculo de Estructuras
		I. Sanitarias	Memoria de Cálculo de I. Sanitarias
		I. Eléctricas	Memoria de Cálculo de I. Eléctricas
		I. Mecánicas	Memoria de Cálculo de I. Mecánicas
		Sistema Alarmas vs incendio	Criterios de Diseño del Sistema de Alarmas contra incendio
		I. Comunicaciones	Criterios de Diseño de I. Comunicaciones
		Seguridad	Criterios de Diseño de Seguridad
	Especificaciones Técnicas	Arquitectura	Especificaciones Técnicas de Arquitectura
		Mobiliario	Especificaciones Técnicas de Mobiliario
		Estructuras	Especificaciones Técnicas de Estructuras
		I. Sanitarias	Especificaciones Técnicas de I. Sanitarias
		I. Eléctricas	Especificaciones Técnicas de I. Eléctricas
		I. Mecánicas	Especificaciones Técnicas de I. Mecánicas
		Sistema Alarmas vs incendio	Especificaciones Técnicas de Sistema de Alarma contra Incendio
		I. Comunicaciones	Especificaciones Técnicas de Comunicaciones
	Resumen de metrados y planillas de metrados por especialidad	Arquitectura	Resumen metrados de Arquitectura
			Planilla de Metrados de Arquitectura
		Mobiliario	Resumen de metrados de Mobiliario
			Planilla de Metrados de Mobiliario
		Estructuras	Resumen de metrados de Estructuras
			Planilla de Metrados de Estructuras
		I. Sanitarias	Resumen de metrados de I. Sanitarias
			Planilla de Metrados de I. Sanitarias
		I. Eléctricas	Resumen de metrados de I. Eléctricas
			Planilla de Metrados de I. Eléctricas
		I. Mecánicas	Resumen de metrados de I. Mecánicas
			Planilla de Metrados de I. Mecánicas
		Sistema Alarmas contra incendio	Resumen de Metrados de Sistema Alarma contra incendio
			Planilla de Metrados de Sistema Alarma contra incendio
	I. Comunicaciones	Resumen de Metrados de I. Comunicaciones	
Planilla de Metrados de I. Comunicaciones			
Seguridad	Resumen de Metrados de Seguridad		
	Planilla de Metrados de Seguridad		



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Elizabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:30 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Común



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:36:25 -05:00



II PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS	Presupuesto Referencial	Presupuesto Resumen	Resumen General del Presupuesto	
		Arquitectura	Presupuesto de Arquitectura	
		Mobiliario	Presupuesto de Mobiliario	
		Estructuras	Presupuesto de Estructuras	
		I. Sanitarias	Presupuesto de I. Sanitarias	
		I. Eléctricas	Presupuesto de I. Eléctricas	
		I. Mecánicas	Presupuesto de I. Mecánicas	
		Sistema Alarmas vs incendio	Presupuesto de Sistema de Alarmas contra incendio	
		I. Comunicaciones	Presupuesto de I. Comunicaciones	
		Seguridad	Presupuesto de Seguridad	
	Todos	Precios y cantidades de insumos por especialidad Cotizaciones de materiales y equipos		
	Análisis de Precios Unitarios	Arquitectura	Análisis de Precios Unitarios de Arquitectura	
		Mobiliario	Análisis de Precios Unitarios de Mobiliario	
		Estructuras	Análisis de Precios Unitarios de Estructuras	
		I. Sanitarias	Análisis de Precios Unitarios de I. Sanitarias	
		I. Eléctricas	Análisis de Precios Unitarios de I. Eléctricas	
		I. Mecánicas	Análisis de Precios Unitarios de I. Mecánicas	
		Sistema Alarmas vs incendio	Análisis de Precios Unitarios de Sistema Alarmas contra Incendio	
		I. Comunicaciones	Análisis de Precios Unitarios de I. Comunicaciones	
	Gastos Generales	Todas	Desagregado de Gastos Generales (Fijos y variables)	
Cronogramas y Calendarios		Todas	Cronograma de Ejecución de obra Calendario de Avance de obra valorizado	
III PLANOS	Planos	Arquitectura	Planos de Arquitectura	
		Mobiliario	Planos de Mobiliario	
		Estructuras	Planos de Estructuras	
		I. Sanitarias	Planos de I. Sanitarias	
		I. Eléctricas	Planos de I. Eléctricas	
		I. Mecánicas	Planos de I. Mecánicas	
		Sistema Alarmas vs incendio	Planos de Sistema Alarmas contra incendio	
		I. Comunicaciones	Planos de I. Comunicaciones	
		Seguridad	Planos de Seguridad	
IV ESTUDIOS BASICOS, FACTIBILIDAD DE SERVICIOS, MEDIA TENSION, PLANES, CERTIFICADOS, OBRA.	Estudios Básicos	Todas	Levantamiento Topográfico Estudio de Mecánica de Suelos	
	Certificados de Factibilidad de Servicios	I. Sanitarias	Factibilidad de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado	
		I. Eléctricas	Factibilidad de Servicio Eléctrico y Fijación de Punto de Diseño	
		I. Comunicaciones	Factibilidad de Servicios de Telecomunicaciones	
	Sistema de Utilización de Media Tensión	I. Eléctricas	Aprobación del Expediente de Media Tensión Eléctrica Expediente Técnico de Media Tensión Eléctrica	
	Planes	-	Plan de Manejo Ambiental Plan de Manejo Social Plan de Monitoreo Arqueológico de corresponder	
		Certificados y Licencias	Todas	Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios Certificado de Zonificación y Vías Certificado Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) Informe Técnico favorable del Revisor Urbano (Anteproyecto) Licencia de Demolición de corresponder Licencia de Edificación
			Personal y equipo para la obra	-
V MODELO BIM	Todas			Modelo BIM integrado y compatibilizado en todas sus especialidades Reporte final de observaciones y subsanaciones realizadas al modelo Un recorrido virtual Simulación 4D



Firmado digitalmente por
VALDIVIA CHACALTANA Monica
Ekzabeth FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 15:24:30 -05:00



Firmado digitalmente por
PEREDO ROMERO Mariana
FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30-03-2022 14:36:25 -05:00

CONSORCIO VILLA VICTORIA

HUGO SANTIAGO BAZAN GOMERO
Representante Comun

