TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 2192 EN EL CP VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE, DISTRITO EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD - CL N° 737199 - FUR 2434046.

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por TOCAS MIRANDA Guillermo Nolberto FAU 20514347221 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.05.2024 16:39:18 -05:00

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Firmado digitalmente por: AGUILAR DENEGRI Diego Jose FAU 20514347221 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10/05/2024 16:16:12-0500

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Firmado digitalmente por: MONTERO YUPANQUI Carlos Alberto FAU 20514347221 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10/05/2024 16:17:20-0500

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Firmado digitalmente por: LATORRACA CORONADO Robert John FAU 20514347221 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10/05/2024 17:09:27-0500

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Firmado digitalmente por: CAMPOS FLORES Fredy William FAU 20514347221 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13/05/2024 09:11:45-0500

LIMA – PERÚ

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

I. GENERALIDADES DE TERMINOS DE REFERENCIA

1.1. Glosario

- PLAN: Plan Reconstrucción Aprobado.
- PRONIED: Programa Nacional de Infraestructura Educativa.
- UGRD: Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastre.
- IRI: Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones.
- IE: Institución Educativa.
- OEC: Órgano Encargado de las Contrataciones.
- LCE: Ley de Contrataciones del Estado – Ley N° 30225. y sus modificatorias.
- RLCE: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. y sus modificatorias.
- OSCE: Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.
- RNP: Registro Nacional de Proveedores.
- SEACE: Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado.
- RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias.
- ACI: Instituto Americano del Concreto.
- FUR: Formato Único de Reconstrucción.

1.2. Denominación de la contratación.

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 2192 EN EL CP VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE, DISTRITO EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD - CL N° 737199 - FUR 2434046.

1.3. Área usuaria.

El área usuaria es la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED.

1.4. Finalidad pública.

La contratación tiene como finalidad pública la Intervención de la infraestructura educativa de la IE, a efectos de garantizar la seguridad y continuidad de la prestación del servicio de educación, en el local educativo afectado como consecuencia del fenómeno El Niño Costero.

1.5. Objeto de la convocatoria.

Seleccionar a un contratista (persona natural, jurídica o consorcio) que se encargue de la **"ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 2192 EN EL CP VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE, DISTRITO EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD - CL N° 737199 - FUR 2434046".**

Comprendiendo las siguientes prestaciones contractuales:

- **Elaboración de Un (01) Expediente Técnico.**
- **Ejecución de Una (01) obra**

1.6. Valor referencial

Los valores referenciales de la elaboración del expediente técnico y de la ejecución de la obra se ha determinado a través del Estudio de Ingeniería Básica, donde se detalla la fecha de determinación y el total del valor referencial según el siguiente cuadro:

PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN CL N° 737199		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/ 29,529.50
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/ 218,424.03
	TOTAL	S/ 247,953.53

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

1.7. Sistema de contratación.

PRESTACION	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
Elaboración del Expediente Técnico	Suma Alzada
Ejecución de Obra	Precios Unitarios

1.8. Modalidad de ejecución contractual

La modalidad de ejecución prevista para esta contratación es el Concurso Oferta a precios unitarios.

Mediante esta modalidad, el postor deberá oferta la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y, de ser el caso, incluye el equipamiento y la puesta en funcionamiento.

1.9. Condición de los consorciados

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados será de **dos (02)** integrantes.

1.10. Plazo de ejecución de la contratación (Expediente Técnico + Ejecución de Obra)

El plazo de la ejecución del contrato se inicia al día siguiente de la notificación de la Entidad para el inicio de cada prestación al cumplirse las siguientes condiciones:

- **Para la Elaboración del Expediente Técnico**

  Se inicia a partir del día siguiente que se cumplan TODAS las siguientes condiciones:

  a) Que la Entidad notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de supervisión del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda;

  b) Que la Entidad haya hecho entrega total del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la Entidad y el contratista.

- **Para la Ejecución de Obra**

  El plazo de ejecución de obra comienza a regir desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

  a) Que la Entidad notifique al contratista quien es el inspector o el supervisor, según corresponda;

  b) Que la Entidad haya hecho entrega total del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la Entidad y el contratista.

  c) cuando la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, o se haya constituido el fideicomiso.

  Se precisa que para la presente contratación no se contempla la constitución de fideicomiso

  En caso el contratista no haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones señaladas en el artículo 73 del Reglamento PEC.

Plazos de intervención CL N° 737199		
ITEM	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
2	EJECUCIÓN DE OBRA	45 días calendario

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

La elaboración de expediente técnico y la ejecución de la obra tienen plazos independientes.

1.11. Garantías.

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

De acuerdo al reglamento PEC, a la Opinión OSCE Nº 003-2014/DTN y a lo estipulado en las Bases Estándar PEC, para la Contratación del Servicio de Consultoría de Obra, corresponde cada Entidad determinar si la garantía a presentar es mediante la carta fianza o póliza de caución," Por consiguiente para la presente contratación las garantías de fiel cumplimiento y adelantos será mediante carta fianza.

"En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 del TUO de la LCE, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva la "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado"

1.12. Adelantos.

Se precisa que para la presente contratación no se contempla la constitución de fideicomiso

1.12.1. Adelanto directo para la elaboración de expediente técnico.

La ENTIDAD no otorgará adelanto directo para la elaboración del Expediente Técnico.

1.12.2. Adelanto directo para ejecución de obra

LA ENTIDAD a solicitud del contratista otorgará un adelanto directo para la ejecución de la Obra hasta por diez por ciento (10%) correspondiente al monto del contrato original.

El contratista, debe solicitar dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la notificación de la aprobación del expediente técnico, adjuntando a su solicitud la garantía **(carta fianza)** por adelantos y el comprobante de pago correspondiente. Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días calendarios siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

La amortización del adelanto directo se realiza mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones de obra.

1.12.3. Adelanto por Materiales o Insumos para la ejecución de la obra.

La Entidad otorgará adelantos de acuerdo al Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM. Artículo 76.- clases de Adelantos de obra:

Para materiales o insumos, los que en conjunto no deben superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original en concordancia con el calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el Contratista respecto al Presupuesto Ofertado de ejecución de obra. Dicho Calendario de adquisición de Materiales o Insumos es el que corresponde al de la presentación de documentos para la firma del contrato. Este se presentará una vez iniciado el plazo de ejecución de obra

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

Para dicho efecto, el contratista deberá adjuntar la garantía por adelanto de materiales o insumos (mediante Carta Fianza) y el comprobante de pago correspondiente. La solicitud de otorgamiento de adelanto por materiales o insumos deberá ser realizada una vez iniciada la ejecución de la obra. Para el otorgamiento de materiales o insumos se deberá tener en cuenta lo dispuesto en D.S. N° 011-79-VC, y sus modificatorias.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de hasta siete (7) días calendario, previo a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que el Contratista, pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra Valorizado. Para tal efecto el contratista debe solicitar el adelanto en un plazo de hasta catorce (14) días calendarios anteriores al inicio de plazo antes mencionado.

No procederá la entrega de los adelantos cuando las solicitudes sean realizadas con posterioridad a la fecha prevista para cada adquisición en el Calendario de Adquisición de Materiales o Insumos.

Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización del adelanto se toma en cuenta al momento de efectuar el pago siguiente que le corresponda al contratista y/o en la liquidación del contrato.

1.13. Saneamiento físico legal

Conforme al Decreto Supremo N° 003-2019-PCM de fecha 09/01/2019, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, indica:

*"**CAPÍTULO III***
Subcapítulo I
Artículo 10.– Elaboración del expediente técnico o documento equivalente, estudio de Ingeniería Básica u otros estudios que sustenten los valores referenciales.
(…)
*10.4. Para la elaboración del expediente técnico o documento equivalente, Estudio de Ingeniería Básica u otros estudios que sustenten los valores referenciales, **no se requiere contar con el saneamiento físico y legal** de las áreas necesarias para la ejecución de la intervención sin perjuicio de las acciones legales que la Entidad Ejecutora deberá efectuar con tal fin. (Lo subrayado y resaltado con negrita es agregado)"*

*"**CAPÍTULO III***
Subcapítulo I
Artículo 12.– Ejecución de las IRI
(…)
*12.4. Para el inicio de la ejecución física de las IRI **no se requiere contar con el saneamiento físico y legal de los terrenos y/o inmuebles**, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan efectuar por la Entidad Ejecutora con tal fin. (Lo subrayado y resaltado con negrita es agregado)"*

Si bien el colegio donde se ejecutará el proyecto puede estar saneado o no, esto no es impedimento para la elaboración del expediente y su posterior ejecución conforme a lo normado; así mismo, si el colegio está saneado el contratista deberá realizar el estudio final de los documentos saneados (búsqueda de los antecedentes registrales y base gráfica de SUNARP) con el fin de corroborar que la forma perimétrica y área contrastada con lo levantado en campo, si el predio no está saneado el contratista deberá basarse a los planos de COFOPRI (Convenio N°070-2019-MINEDU y/o Convenio N°138-2019-MINEDU) información gratuita verificable en la página GEO LLAQTA y/o anexar el documento de propiedad con el que se cuente (Visado de planos de la Municipalidad , constancia de posesión con plano visado) , esta documentación será verificada en el punto de saneamiento y se definirá el área exacta a intervenir.

1.14. Disponibilidad de terreno

En el marco de lo dispuesto por el artículo 3 del Reglamento PEC, tratándose de procedimientos de selección para la ejecución de obras se requiere la disponibilidad física del terreno. En este caso la Entidad debe adoptar las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad oportuna del terreno, a efectos de no generar mayores gastos por demoras en la entrega.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1.15. Subcontratación

De conformidad con el artículo 59° del Reglamento PEC, el contratista podrá subcontratar por el máximo de 40% del monto del contrato original de la ejecución de la obra previa autorización de la entidad, salvo cuando se trate de prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinaron la selección del contratista.

1.16. Prestaciones adicionales de obra

El tratamiento de los adicionales de obra se sujetará de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, DS N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

1.17. Aprobación del expediente técnico

El expediente técnico aprobado por la Entidad podrá contener partidas con mayores metrados que las contempladas en el presupuesto detallado de la oferta, siendo el precio unitario el contenido en el presupuesto detallado de la oferta. Para ello, esto debe estar debidamente sustentado.

En caso se necesiten partidas nuevas no consideradas en el presupuesto detallado de la oferta propuesta y siempre que sean indispensables para conseguir la finalidad del contrato, éstas serán autorizadas por la Entidad, previa conformidad del supervisor o responsable designado y el área usuaria; en el mismo sentido, cuando se requiera prescindir de partidas que no resulten necesarias para cumplir con la finalidad del contrato, éstas serán autorizadas por la Entidad, previa conformidad del supervisor o responsable designado y del área usuaria, siempre dentro del Art. 24.2 del Reglamento PEC:

Se precisa que lo señalado precedentemente no constituye prestaciones adicionales de obra.

Las modificaciones que se generan en la formulación del Expediente Técnico y que difiere del requerimiento técnico elaborado por la entidad, genera una modificación del contrato en el cual se incorpora el mayor o menor costo que se desprende de la formulación final y definitiva del expediente técnico. Lo señalado precedentemente no constituye prestaciones adicionales de obra.

Cuando el presupuesto del expediente técnico se incrementa en más del quince por ciento (15%) respecto del presupuesto detallado de la oferta, la Entidad comunica ese hecho a la Contraloría General de la República, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles contados desde el día siguiente a la aprobación del referido expediente técnico.

1.18. Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) Vida y Salud para la Elaboración el Expediente Técnico.

El Contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de obra.

La póliza de SCTR para el personal encargado de la elaboración del expediente técnico detallado deberá ser presentado para el inicio de la elaboración del Expediente Técnico conjuntamente con el Cronograma de participación de los especialistas.

1.19. Penalidades

Las penalidades por mora y otras penalidades, según la naturaleza de las prestaciones, serán establecidas en los apartados específicos correspondientes.

1.20. Notificación por medios electrónicos

En caso sea necesario, la Entidad podrá notificar alguna actuación en relación a la ejecución del contrato a través de correo electrónico, siempre que dichas notificaciones no reviertan formalidad alguna prevista en el Reglamento PEC y, por aplicación supletoria, en la LCE y su RLCE

El postor ganador de la buena pro, para la suscripción del contrato, debe presentar su dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad mantenerlo activo durante la vigencia del contrato.

De producirse la notificación de alguna decisión administrativa en el marco de la ejecución del contrato en el domicilio legal, no invalidará la notificación efectuada con anticipación por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1.21. Dirección para efectos de notificación

El postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá consignar un domicilio para efectos de la notificación y la dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad mantenerlo activo durante la vigencia del contrato, conforme al Reglamento PEC y a la Directiva respectiva de ser el caso la participación de consorcios.

En caso sea necesario, la Entidad podrá notificar alguna actuación a través de correo electrónico no siendo necesario acuse de recibo y siempre que dichas notificaciones no reviertan formalidad alguna prevista en el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial y, por aplicación supletoria, en la LCE y su RLCE.

De producirse la notificación de la decisión administrativa en el domicilio fiscal, no invalidará la notificación efectuada con anticipación por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

1.22. Tributos, licencias y otras obligaciones

Serán de cargo del contratista todos las autorizaciones, permisos, multas, tributos y otros similares

Toda responsabilidad de carácter laboral del pago de aportaciones sociales y otras similares son exclusivamente responsabilidad del contratista.

1.23. Coordinación con entidades públicas y empresas de servicios

El contratista a la firma del contrato, está obligado a efectuar las respectivas gestiones con las Entidades Públicas, empresas de servicios, mediante cartas y/o gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas para su realización.

1.24. Daños a terceros

Constituye obligación del contratista asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a las redes de agua, alcantarillado, teléfonos, electricidad, gas natural, canales de riego y demás daños a propiedad de terceros. La negativa del contratista en reparar el daño causado será causal de resolución del contrato, sin perjuicio que la municipalidad local o las empresas de servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del contratista y/o garantías de fiel cumplimiento.

1.25. Indemnizaciones

Es obligación y responsabilidad del contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él 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.

1.26. Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del expediente técnico detallado y de la obra ejecutada. El plazo de responsabilidad del contratista se fija en siete (7) años, contados a partir del día siguiente de la conformidad de la recepción de obra.

1.27. Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras

El contratista deberá identificar y asignar los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de obra, incluyéndolos dentro del análisis realizado en la planificación que forma parte de cada expediente técnico detallado, en cumplimiento de lo establecido en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM y Anexos, y sus respectivas modificatorias, de ser el caso.

1.28. Confidencialidad

El contratista deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión de la contratación y respecto de toda la información que proyecte.

1.29. Propiedad Intelectual

El CONTRATISTA debe guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso y respecto de toda la información que proyecte, no siendo posible la utilización de la información de la entidad para fines distintos al objeto del servicio.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1.30. Base Legal

- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, que aprueba el TUO de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y modificatorias
- Decreto Supremo N° 003-2019-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- Ley 30737, Ley que asegura el pago inmediato de la reparación civil y a favor del estado peruano en casos de corrupción y delitos conexos, y su reglamento aprobado por DS N° 096-2018-EF.
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Resolución de Dirección Ejecutiva Nº 010-2019-RCC/DE, que aprueba la Directiva Nº 005-2019-RCC/DE "Directiva que regula la Fase de Expresión de Interés del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, que aprueba "Disposiciones sectoriales para las intervenciones de reconstrucción con fines de recuperación y rehabilitación mediante inversiones del sector educación comprendidas en el plan integral de reconstrucción con cambios", y sus modificatorias o aquellas que resulten vinculadas.
- Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.
- Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial".
- Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria".
- Decreto Supremo Nº 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificaciones.
- Resolución Ministerial N° 626-2019-MINEDU, que aprueba el Módulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres.
- Resolución de la Dirección Ejecutiva N° 089-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED que aprueba el uso del diseño del Módulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres (MBR) como herramienta de atención en los locales educativos, a cargo del PRONIED.
- Decreto Supremo que aprueba medidas para el uso eficiente de la energía N°004-2016-EM
- D.S. N° 011-2019-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- R.V.M. N°164-2020-MINEDU que aprueba "Criterios de Diseño para mobiliario educativo de la Educación Básica Regular"
- R.D. N° 073-2010/Vivienda/VMCS-DNC, Reglamentos de metrados para obras de edificaciones.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00023-2021-ARCC/DE, que aprueban uso de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", para las obras ejecutadas bajo el marco normativo del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 0031-2023-MINSA, aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, de ser el caso.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

II. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

2.1 Definición

EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA, corresponde al conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos detallados de ejecución de obra, metrados por partidas, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, Valor Referencial, análisis de precios unitarios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas de ser el caso y, Informe Técnico de suelos, estudio topográfico, evaluación del riesgo, estudio de impacto ambiental.

2.2 Descripción y alcances de la consultoría de obra

La consultoría de obra para la elaboración del Expediente Técnico, contempla las siguientes actividades, no limitativas, reseñadas a continuación:

Plan de contingencia

El plan de contingencia está referido a las acciones (alquiler, habilitación, adecuación de ambientes) que desarrollará el contratista a fin de no interrumpir el servicio educativo. Su desarrollo comprende:

1.1. Memoria del plan de contingencia.
1.2. Plano de ubicación de la contingencia en el caso se desarrolle fuera de la I.E.
1.3. Planos de distribución de los módulos para la contingencia.
1.4. Costos de la implementación de la contingencia.
1.5. Documentos de Compromiso de la libre disponibilidad del predio, emplazamiento durante el tiempo de ejecución de la obra en el caso se desarrolle fuera de la I.E

Ingeniería Básica:

- Levantamiento Topográfico, coordenadas UTM.
- Estudio de Evaluación de Riesgos que han afectado y/o puedan afectar la Infraestructura y Gestión de Riesgos en la Planificación y Ejecución de Obras.
- Identificación e incorporación en el Expediente Técnico, del costo de la obra de la Gestión y pago de derechos por licencias.
- Identificación e incorporación en el Expediente Técnico del detalle y costo de la obra de la Gestión y pago de derechos por servidumbres.

Ingeniería de Detalle

- Ingeniería del Proyecto, en esta especialidad se contemplan el plan y planos de demoliciones y distribución final de la propuesta desarrollada por el consultor, obras de movimiento de tierras (si las hubiera), elementos de contención o soporte (de presentarse) sus respectivos detalles, partidas específicas, metrados y especificaciones técnicas, incluye los pavimentos vehiculares o peatonales que pudieran proponerse. Planos generales y de detalle.
- Diseños Arquitectónicos de las edificaciones, exteriores y complementos, funcionalidad arquitectónica de la propuesta, detalles de diseño y constructivos, partidas, metrados y especificaciones Técnicas Arquitectura. Planos generales y de detalle.
- Diseños Estructurales, Edificaciones, Pavimentos, Losas de patios u otras, planos y detalles constructivos, determinación de partidas, detalles de diseño y constructivos, metrados por partida, especificaciones técnicas Estructuras. Planos generales y de detalle.
- Especialidades de Instalaciones Sanitarias, Eléctricas, mecánicas y de Comunicaciones, (las que correspondan) para las edificaciones e instalaciones propuestas, tanto interiores como exteriores y complementos, funcionalidad de la propuesta en cada especialidad, detalles de diseño y constructivos, partidas, metrados y especificaciones Técnicas para cada especialidad. Incluye Planos generales y de detalle.
- Ingeniería de Costos del proyecto, cotización de materiales de construcción, cotización de materiales en zona, costo de fletes, determinación de los análisis de costos unitarios por partida

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

por especialidad, presupuesto de obra por especialidad y total, detalle de insumos por especialidad, programación de la obra, detalle de los cronogramas de ejecución, desembolsos.

- Documento Final integrando el expediente.

  Para lo indicado se detallan las particularidades por especialidades y según los entregables en el Anexo I

2.3 Requisitos del postor para la Elaboración del Expediente Técnico.

- El postor, será una persona natural o jurídica que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores de Consultoría de Obras (RNP) especialidad en Consultoría de Obras en Edificaciones y afines, Categoría A o superior según DIRECTIVA N° 001-2020-OSCE/CD.
- El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.
- El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.
- El Postor no debe estar inmerso en ninguna causal de impedimento señalado en el Articulo N° 11 de la LCE.
- El postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido en el literal f) del Artículo 37 del Reglamento PEC y en lo no dispuesto en el Reglamento PEC, se aplica de manera supletoria lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD.

2.4 Experiencia del postor para la Elaboración del Expediente Técnico.

El postor debe contar con experiencia en servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria:

Se define como similares a la elaboración del expediente técnico o elaboración de estudios definitivos para obra de "Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones."

2.5 Personal especialista del postor para la Elaboración del Expediente Técnico.

El postor deberá contar con un plantel profesional idóneo y con experiencia comprobada para cumplir los alcances de la prestación. Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio:

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
1	Jefe de Proyecto	Título profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil.	Con experiencia mínima de dos (02) años, como jefe de Proyectos y/o responsable y/o jefe de estudios y/o revisor en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares * al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Estructuras	Título profesional en Ingeniería Civil.	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Estructuras en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Título profesional en Ingeniería Sanitaria	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica.	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Eléctricas y/o Electromecánicas en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.

*Obras Similares: obras de "Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones."

El personal especialista requerido está en función a su participación según la estructura de costos indicada en el ANEXO III.

Cabe indicar que cada especialista no debe superar el porcentaje máximo de incidencia total acumulada de 1.00 en caso participe en más de una consultoría, en estricto cumplimiento del cronograma de participación de los especialistas durante todo el plazo contractual, presentado por el contratista actualizado al contrato vigente.

2.6 Acreditación del Personal para la Elaboración del Expediente Técnico:

La formación académica y la experiencia del personal especialista requerido, se acreditará con carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de Proyecto del Estudio, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la elaboración del Expediente Técnico para la ejecución de la obra.

Se precisa que para la acreditación de la formación académica se presentará copia de título profesional, siempre que este no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la SUNEDU.

La experiencia de los profesionales será computables desde la colegiatura.

Se precisa que para la acreditación de la experiencia del personal especialista, se presentará cualquiera de los siguientes documentos: Copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o Constancias y/o Certificados y/o Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto contabilizado desde la expedición de la colegiatura de dicho profesional.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y los apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes, y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento y fecha de emisión. Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los requerimientos.

Según lo dispuesto en el D.S. 076-2005-RE (Reglamento Consular del Perú), y sus modificatorias, para la suscripción del contrato, en caso la documentación sea emitida en el extranjero, los documentos que sustentan la experiencia deberán ser legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Haya, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya.

2.7 Responsabilidades y obligaciones del Consultor.

2.7.1 De las responsabilidades

El consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración e implementación del plan de contingencia de corresponder, Asimismo, se obliga a cumplir los requerimientos, estando sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante la vigencia contractual. La Entidad deja en claro que en caso las municipalidades y/u otras entidades se vean afectadas por los trabajos realizados durante la elaboración del Expediente Técnico:

- Las multas impuestas son de exclusiva responsabilidad del consultor;
- Todos los trámites y permisos que se requieran para la ejecución de la prestación, ante la municipalidad y otras Entidades, son de cuenta y cargo exclusivo del consultor, sin responsabilidad alguna para la Entidad.

2.7.2 De las obligaciones

a) Realizar una reunión virtual de trabajo a los tres (03) días de firmado el contrato, con fines de inducción, dicha reunión se realizará previa a la entrega de terreno en coordinación con la entidad, cabe indicar que finalizada la reunión se suscribirá un acta.
b) Elaborar oportunamente el plan de contingencia necesario de corresponder.
c) Presentar conjuntamente con el cronograma de participación, una DJ simple de cada personal clave indicando su participación en la elaboración del expediente, según formato.
d) Presentar conjuntamente con el expediente técnico final, una DJ legalizada, de cada personal clave indicando que participó en la elaboración del expediente, según formato.
e) Entregar los productos de acuerdo con lo programado en el Expediente Técnico, toda la documentación e información generada en el desarrollo de la prestación, para su adecuada custodia por parte de la Entidad.
f) Absolver las observaciones que se formule a través de la supervisión o la entidad.
g) Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución de la prestación sea de calidad.
h) Cumplir con la participación del personal especialista y de apoyo propuesto en su oferta.
i) Contar con la tecnología de información (software y hardware necesaria que le permita la realización de reuniones virtuales de todo el personal especialista y mantener informado a la supervisión y/o entidad en donde se puedan presentar los diferentes avances, consultas y cualquier situación que amerite y sea solicitada por la supervisión y/o entidad de manera anticipada.
j) Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que se efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del personal designado por la Entidad, para lo cual brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
k) El contratista reconoce que es de su única y exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido a la Entidad de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, el personal del contratista no guarda relación laboral ni dependencia alguna con la Entidad.
l) Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente sobre la materia.
m) Presentar el Certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno los profesionales propuestos, antes de su participación en la elaboración del expediente técnico.
n) Proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación durante la ejecución del contrato.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

o) Todo el personal profesional especialista vinculado al proyecto estará obligado a viajar a la zona donde se desarrollará el estudio, así como asistir a las reuniones que convoque la Entidad a través del supervisor o responsable designado.

p) Hacer uso obligatorio para la elaboración del expediente técnico de la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, y sus modificatorias.

q) Elaborar el expediente técnico cumpliendo, además, y en lo que fuera aplicable, las normas sectoriales, resoluciones ministeriales y viceministeriales, y otras resoluciones, lineamientos, directivas, que se encuentran vinculadas con la construcción de infraestructura educativa.

2.8 Plazo para la presentación del Expediente Técnico.

El plazo para la elaboración del expediente técnico se detalla en el siguiente cuadro:

Entregables	Plazo para la Presentación	Plazo de Revisión	Levantamiento de Observaciones
Informe de avance	El consultor, deberá presentar a la Entidad un Informe de Avance a los quince (15) días calendario, contabilizados a partir del inicio del plazo de la consultoría. (*)	La Entidad evaluará el Informe de Avance remitiendo las observaciones que correspondan al consultor en el plazo de hasta de cinco (05) días calendario. De no existir observaciones la Entidad procederá a notificar al consultor de la conformidad del Informe de Avance.	El consultor, dispondrá de un plazo de hasta cinco (05) días calendario para absolver las observaciones y remitirlas a la entidad. La entidad evaluará y verificará el levantamiento de las observaciones, y de levantarse las observaciones la Entidad procederá, a notificar al consultor de la conformidad del Informe de Avance.
Expediente Técnico	El consultor, deberá presentar a la Entidad el Expediente Técnico a los quince (15) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del Informe de Avance. (*)	La Entidad evaluará el Expediente Técnico, remitiendo las observaciones que correspondan al consultor en el plazo de hasta de cinco (05) días calendario. De no existir observaciones la Entidad cuenta con (10) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la aprobación del expediente técnico.	El consultor, dispondrá de un plazo de hasta cinco (05) días calendario para absolver las observaciones y remitirlas a la entidad. La entidad evaluará y verificará el levantamiento de las observaciones, y de levantarse las observaciones la Entidad cuenta con (10) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la aprobación del expediente técnico.

(*) El contenido del Informe de Avance y del Expediente Técnico, se encuentra detallado en el ANEXO I.

En el caso de presentación incompleta o deficiente del Expediente Técnico o de la subsanación de las observaciones del expediente técnico, la entidad puede considerarlo como incumplimiento de obligaciones y dará lugar a la aplicación de penalidad por mora a partir del día siguiente del vencimiento de los plazos correspondiente.

El plazo que demande las revisiones o evaluaciones por parte de la entidad y/o la supervisión, no se computan para el plazo de ejecución contractual.

El consultor debe levantar, en caso corresponda, las observaciones hasta su aprobación.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

El plazo de levantamiento de observaciones se computa a partir del día siguiente de la comunicación física o virtual por parte de la Entidad, el que llegue primero, debiendo ser presentado en mesa de partes de la entidad.

Una vez aprobado el expediente técnico, el contratista deberá presentar a la entidad el expediente técnico físico en un (01) original y una (01) copia y en un plazo de cinco (05) días calendario contabilizados a partir de la notificación de aprobación.

2.9 Conformidad Técnica

La conformidad técnica final de la prestación por la elaboración del Expediente Técnico final será emitida por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres -UGRD, luego de cual se procederá a la aprobación final del Expediente Técnico mediante un acto resolutivo por la misma Unidad Gerencial.

2.10 Cronograma de participación y documentación de los especialistas.

Conjuntamente con la acreditación del plantel profesional, el consultor deberá presentar el cronograma de participación de los especialistas durante todo el plazo contractual, en función a los porcentajes de incidencia de la estructura de costos.

- Organigrama del personal (número telefónico, correo electrónico)
- Cronograma de Actividades.
- Póliza SCTR de todo el personal.
- DJ de cada personal clave indicando su participación en la elaboración del expediente.

La presentación incompleta o deficiente del Cronograma de participación y documentos de los especialistas dará lugar a la aplicación de otras penalidades conforme a la tabla correspondiente.

2.11 Elaboración del Expediente Técnico

En el **Anexo I** se consigna el detalle del contenido del Expediente Técnico Final.

2.12 Fórmula de reajuste.

Los reajustes son determinados según lo establecido en el artículo 19 del Reglamento PEC. Los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

$$Pr = Po\ x\ {}^{Ir}/_{Io}$$

Donde:

Pr : Presupuesto reajustado.
Po: Presupuesto contratado.
Ir : Índice de precios al consumidor publicados por INEI correspondiente al mes efectivo de pago.(*)
Io : Índice de precios al consumidor publicados por INEI correspondiente al mes considerado en el contrato para la determinación del valor referencial. (*)
(*) Índices de precios al consumidor a nivel nacional.

Por lo tanto, el contratista calculará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la fórmula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los índices de precios al consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizarán las regularizaciones necesarias.

2.13 Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del consultor, a la aprobación del expediente técnico final mediante acto resolutivo, el pago se realizará de conformidad al artículo 71 del Reglamento PEC.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Para efectos del tramite de pago de la contraprestación ejecutada por el consultor, deberá adjuntar a su solicitud de pago:

- Presentación de los cargos de observaciones y reiterativos de corresponder.
- Comprobante de pago.
- Acto resolutivo de aprobación del expediente técnico.
- Copia del Contrato de la obra
- Copia del Contrato de Consorcio, en los casos que corresponda
- Número de CCI del Contratista, debidamente firmado.
- Copia de la Carta Fianza vigente
- Poliza SCTR vigente del personal

2.14 Supervisión y control

El control de la correcta evaluación del Expediente Técnico es responsabilidad del supervisor y/o la entidad. El contratista estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional, técnico y de la infraestructura propuesta; antes y durante la ejecución contractual, el incumplimiento generará penalidad.

2.15 Penalidades

Se podrán aplicar las penalidades por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el otro monto máximo para otras penalidades, de ser el caso la entidad puede resolver el contrato por incumplimiento de las obligaciones contractuales.

2.15.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación.

Según Artículo 62 del Reglamento PEC y sus modificatorias, la penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F = 0.40.
b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25.
b.2) Para obras: F = 0.15.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente correspondiente a la prestación de elaboración de expediente técnico. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

2.15.2 Otras Penalidades para la elaboración del expediente técnico

Otras penalidades, de acuerdo al artículo 62 del Reglamento PEC, según el siguiente detalle:

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la solicitud de sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	50% de una UIT por cada evento.	Según informe de la entidad, según corresponda" *(**)*
2	En caso de inasistencia injustificada del personal del contratista convocado por la Entidad a reunión de trabajo, (virtuales o presenciales), La convocatoria se dará vía correo electrónico o mediante carta con un mínimo de dos (02) días calendario antes de la fecha pactada, a solicitud del coordinador de obra u otro personal autorizado de la entidad.	10% de una UIT (*) por cada evento y por cada personal convocado.	Según informe de la entidad, según corresponda" *(**)*
3	En caso no cumpla con entregar a la entidad o lo presente de manera incompleta o deficiente el ET Final, en un plazo de cinco (05) días en un (01) original y una (01) copia. Contabilizados a partir de la notificación de aprobación (***)	50 % de una UIT(*)	Según informe de la entidad, según corresponda" *(**)*
4	En caso no cumpla con presentar el Cronograma de participación y documentos de los especialistas o lo presente de manera incompleta o deficiente según las condiciones establecidas.	25 % de una UIT (*)	Según informe de la entidad, según corresponda" *(**)*

(*) UIT: Unidad Impositiva Tributaria, se aplicará el valor de referencia vigente, establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas en la fecha de la firma de contrato.

(**) O en caso la Entidad identifique penalidades en la etapa de liquidación, que no fueron advertidas en su debida oportunidad.

(***) La falta de presentación o presentación incompleta del expediente técnico, la entidad puede considerarlo como incumplimiento de obligaciones.

2.15.3 Procedimiento de aplicación de otras penalidades

De detectarse alguna penalidad, estas se deducen en los pagos a cuenta o del pago final según corresponda o si fuera necesario se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Si se identifican penalidades por parte del sistema de control interno y/o en la etapa de liquidación que no fueron advertidas, estas serán aplicadas por los responsables de liquidación.

2.16 Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras:

Se deberá elaborar Informe de Evaluación de Riesgo de Desastres Naturales conforme al emplazamiento de la institución educativa, en el marco de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y normas conexas y complementarias. El mismo que deberá ser firmado por profesional acreditado ante el Registro Nacional de Evaluadores del Riesgo – RENAERD.

El enfoque integral de la Gestión de Riesgos en la ejecución de obras, se realizará de conformidad a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

2.17 Mitigación Ambiental:

Los aspectos relacionados a las medidas ambientales que tengan que implementarse, de acuerdo a la naturaleza de la intervención, se sujetará a las disposiciones del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

Para tal efecto, el Contratista deberá llenar el Formato de Acción incluido en el D.S. N° 015-2018-MINAM, Anexo II.5 que será presentado al Ministerio del Ambiente en las siguientes fechas:

- A los 30 días del inicio de ejecución de obra, con los entregables de cumplimiento de los planes del expediente técnico detallado.
- A 30 días posteriores a la finalización de la ejecución de la obra, con el 100% de cumplimiento de los planes del expediente técnico detallado ante el MINAM, como requisito indispensable para la liquidación de obra.

2.18 Especificaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Ejecución del Proyecto.

El Contratista deberá considerar en la elaboración del Expediente Técnico las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G.050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN" del Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias vigentes.

La aplicación de la Especificación de Seguridad e Higiene Ocupacional no interfieren con las disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la elaboración del proyecto, así como para su ejecución. Si es necesario, puede proponer alternativas de igual o superior características a los procedimientos constructivos considerados en la especificación, los que deberán ser aprobados por la Supervisión, sin que ello origine Costo Adicional alguno al Proyecto.

2.19 Contenido mínimo del Expediente Técnico:

El expediente técnico deberá tener lo considerado en el ANEXO I.

2.20 Estructura de Costos de la Elaboración del Expediente Técnico detallado

En el ANEXO III se adjunta la estructura de costos.

III. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

3.1 Requisitos del Postor para la Ejecución de Obra.

- Persona natural o jurídica que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) como Ejecutor de Obras.
- El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.
- El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.
- El Postor no debe estar inmerso en ninguna causal de impedimento señalado en el Articulo N° 11 de la LCE
- El postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido en el literal f) del Artículo 37 del Reglamento PEC y en lo no dispuesto en el Reglamento PEC, se aplica de manera supletoria lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD.

3.2 Experiencia del Postor para la Ejecución de Obra.

El postor debe contar con experiencia como ejecutor de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

Se define como similares a la obras de construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

3.3 Personal Especialista del Postor para la Ejecución de Obra.

El Postor deberá contar con un plantel profesional idóneo y con experiencia comprobada para cumplir los alcances de la prestación, todos los profesionales deben estar colegiados y habilitados al inicio de su participación efectiva del servicio.

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
1	Residente de Obra	Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura.	Con experiencia mínima de dos (02) años, como: Supervisor y/o Residente y/o Inspector de Obras y/o jefe de Supervisión, en obras iguales y/o similares. (*) al objeto de la convocatoria.

*Obras Similares: obras de construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.

El personal especialista requerido está en función a su participación según la estructura de costos indicada en el ANEXO III.

3.4 Acreditación del personal.

La formación académica y la experiencia del personal especialista requerido, se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del **Residente y Jefe de Obra, de corresponder**, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra.

Se precisa que para la acreditación de la formación académica se presentará copia de título profesional, siempre que este no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la SUNEDU.

La experiencia de los profesionales será computables desde la colegiatura.

Se precisa que para la acreditación de la experiencia del personal especialista se presentará cualquiera de los siguientes documentos: Copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o Constancias y/o Certificados y/o Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto contabilizado desde la expedición de la colegiatura de dicho profesional.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y los apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes, y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento y fecha de emisión. Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los requerimientos.

Según lo dispuesto en el D.S. 076-2005-RE (Reglamento Consular del Perú), y sus modificatorias, para la suscripción del contrato, en caso la documentación sea emitida en el extranjero, los documentos que sustentan la experiencia deberán ser legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Haya, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3.5 Equipamiento Mínimo para la Ejecución de Obra

El postor debe contar como mínimo con los siguientes equipos por obra:

CANTIDAD	DESCRIPCION DEL EQUIPO
2	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3
1	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"
1	COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP
1	NIVEL O TEODOLITO TOPOGRÁFICO C/TRIPODE Y MIRA SEGÚN CORRESPONDA

El postor podrá proponer equipos y maquinarias que supere el mínimo de características solicitadas en capacidad, y/o características.

El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite el equipamiento estratégico con: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

3.6 Del Plan de Trabajo para la ejecución de la obra (PDT)

El plan de trabajo será presentado conjuntamente con la presentación de los documentos de acreditación del plantel profesional, antes del inicio de la **ejecución de la obra**, según formato.

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento de la **ejecución de la obra**, Para ello el contratista, deberá adjuntar el cronograma de participación de los especialistas durante todo el plazo contractual, en función a los porcentajes de incidencia de la estructura de costos.

El plan de trabajo abarcará la planificación y el desarrollo de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo será presentado y debe contener como mínimo lo siguiente:

- Organigrama de personal. (número de teléfono y correo electrónico)
- Actividades a realizar.
- Cronograma de Actividades con ruta crítica.
- Anexos de corresponder
- Póliza SCRT del personal.

La presentación incompleta o deficiente del Plan de trabajo dará lugar a la aplicación de otras penalidades conforme a la tabla correspondiente.

3.7 Cuaderno de obra

Para la ejecución de la obra se utilizará el Cuaderno de Obra Digital, su habilitación y apertura se efectuará según lo establecido en la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00023-2021-ARCC/DE, que aprueban uso de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", para las obras ejecutadas bajo el marco normativo del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios. El inspector de obra, supervisor de obra y/o residente de obra son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra digital, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

3.8 Valorizaciones

a) Oportunidad de presentación

Por la finalidad de la contratación, este contrato es de ejecución periódica, a través de valorizaciones mensuales, a excepción de mes de diciembre que tendrá valorizaciones quincenales.

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día del mes (valorización mensual) o el último día de cada quincena cuando la valorización corresponda al mes de diciembre, por el contratista e inspector o supervisor, según corresponda, según el procedimiento previsto en el artículo 83º del Reglamento PEC.

Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y deben ser presentados por el contratista a la supervisión al día siguiente de vencido el plazo para su elaboración.

Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectúa. El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.

En el caso en que el contratista no presente la valorización respectiva esta será elaborada por el supervisor o inspector.

El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva. Cuando las valorizaciones correspondan al mes de diciembre (valorizaciones quincenales) el plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor será de tres (03) días, contados a partir del primer día hábil de la quincena siguiente al de la valorización respectiva.

La presentación incompleta o deficiente de las valorizaciones, dará lugar a la aplicación de otras penalidades conforme a la tabla correspondiente.

b) Forma de pago

La Entidad pagará la contraprestación al contratista en soles, en periodos de valorización mensual y bajo el sistema de precios unitarios, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 83° del Reglamento PEC.

De ser el caso, y de encontrarse la ejecución de la obra en el mes de diciembre, la periodicidad de la valorización de dicho mes será quincenal; por tanto, corresponderá presentar dos valorizaciones.

Asimismo, la Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

3.9 Suspensión del plazo de ejecución

Se efectuará de acuerdo al artículo 74° del Reglamento PEC.

3.10 Suministro de servicios

El suministro de energía eléctrica, el abastecimiento de agua y uso de desagües (de ser el caso), que sean necesarios para la ejecución de la obra será de cuenta y responsabilidad del contratista.

3.11 Intervención económica de la obra

En caso de demoras injustificadas en la ejecución de la obra, la Entidad podrá intervenir económicamente la ejecución de la Obra, de acuerdo al artículo 89° del Reglamento PEC.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

3.12 Póliza de Seguros

3.12.1 Póliza de seguros todo riesgo de construcción (CAR)

El contratista deberá contar con Póliza de Seguros todo Riesgo de Construcción (CAR – Construction All Risk) con vigencia "desde el día de inicio de ejecución de la obra hasta la **recepción de la misma a través del Acta correspondiente**. Tomando en cuenta que la Entidad tiene el interés asegurable de la obra. Las condiciones mínimas de cobertura se detallan a continuación:

- POLIZA CAR: la misma que será obligatoria una vez que se haya aprobado el Expediente Técnico detallado, para el inicio de obra.
- Básica; por el monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Terremoto; por el monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Avenida, lluvia e inundación, por el monto valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Responsabilidad Civil, por el 20% del monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Daños materiales, daños personales, remoción de escombros, por el 5% del monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Huelga, motín, conmoción civil, daño malicioso, terrorismo, por el 20% del monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado

3.12.2 Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) Vida y Salud para la Ejecución de Obra

El Contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de obra. La vigencia del seguro es hasta la recepción de la obra y del personal responsable de la liquidación.

El SCTR del personal, deberá ser presentado conjuntamente con el plan de trabajo para el inicio de obra. Antes del ingreso de cualquier personal a obra, este debe contar con su SCTR vigente, el cual debe ser validado por la supervisión.

3.13 Penalidades

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar, cada una, un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato.

Asimismo, cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el otro monto máximo para otras penalidades, de ser el caso la entidad puede resolver el contrato por incumplimiento de las obligaciones contractuales.

3.13.1 Penalidad por mora

Según Artículo 62 del Reglamento PEC y sus modificatorias, la penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:
a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F = 0.40.
b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25.
b.2) Para obras: F = 0.15.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente, correspondiente a la prestación de ejecución de Obra, se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

3.13.2 Otras penalidades

Las otras penalidades de acuerdo con el artículo 62 del Reglamento PEC, según el siguiente detalle:

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la solicitud de sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	50% de una UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". *(**)*
2	Cuando no se reporte los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento y los planes de seguridad elaborados para la ejecución de la obra.	50% de una UIT(*) por cada ocurrencia.	Según informe del "Supervisor o inspector, según corresponda". *(**)*
3	En caso de inasistencia injustificada del residente de obra y/o del personal especialista (según porcentaje de participación, solicitado en los términos de referencia).	10% de una UIT por cada personal y por cada día	Según informe del "Supervisor o inspector, según corresponda". *(**)*
4	Cuando el Contratista no presente los equipos declarados en la propuesta técnica luego de tres (3) días de ser requerido por el Supervisor y/o inspector, concordante con el cronograma de ejecución de obra y del personal responsable de la liquidación.	20% de una UIT(*) por cada ocurrencia.	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". *(**)*
5	Por no presentar y/o no se encuentre vigente la póliza SCTR y/o no tenga cubierto al 100% a los trabajadores que se encuentren ejecutando la obra.	25% de una UIT (*) por cada ocurrencia.	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". *(**)*
6	Cuando no se presente los cronogramas actualizados a la fecha de inicio y/o reinicio del plazo de ejecución de obra dentro del plazo estipulado.	Una (01) UIT(*).	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". *(**)*
7	Cuando el contratista realice la subcontratación de una parte de sus prestaciones sin la autorización escrita de la entidad.	0.5%, del monto de ejecución de obra aprobado en el expediente técnico por cada ocurrencia.	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". *(**)*
8	Cuando el contratista no presente la valorización tanto a la supervisión como a la Entidad en el plazo indicado en los Términos de Referencia y/o Contrato	3% del monto de la valorización del periodo	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". *(**)*
9	En caso no cumpla con presentar el plan de trabajo o lo presente de manera incompleta o deficiente según las condiciones establecidas.	25 % de una UIT	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". (**)
10	Cuando el contratista no implemente los dispositivos de seguridad en obra, tanto personal, colectiva o vehicular, incumpliendo las normas de seguridad, además de las señalizaciones determinadas en el expediente técnico.	20% de una UIT por cada ocurrencia.	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". (**)

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
11	Cuando presente de manera incompleta o deficiente las valorizaciones.	50 % de una UIT por cada evento.	Según informe del "Supervisor o inspector según corresponda". (**)

Consideraciones:

(*) UIT: Unidad Impositiva Tributaria, se aplicará el valor de referencia vigente, establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas en la fecha de la firma de contrato.

(**) O en caso la Entidad identifique penalidades en la etapa de liquidación, que no fueron advertidas por el supervisor o inspector en su debida oportunidad.

3.13.3 Procedimiento de aplicación de otras penalidades

De detectarse alguna penalidad, el Supervisor y/o Inspector deberá comunicarle al contratista que se le aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda. Si fuera necesario se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

3.14 Fórmula de reajuste

Conforme al artículo 19° del Reglamento PEC, los pagos estarán sujetos a la fórmula de reajuste Las valorizaciones serán mensuales (cada 30 días calendarios. Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

3.15 Obligaciones del contratista

- Ejecutar la obra materia de este instrumento con estricto cumplimiento a los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y demás documentos del procedimiento de selección en el plazo establecido conforme al cronograma de avance de obra.

- El contratista deberá contar con todos los implementos, equipos y personal necesarios para el cumplimiento de la obra, siendo el único responsable por la seguridad personal y/o de otros que coadyuven en la obra; asimismo el gasto de transporte, estadía, alimentación y traslado de personal y/o equipo, será por cuenta del contratista en su totalidad, no reconociéndose pago alguno por dichos criterios.

- Elaborar y cumplir el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional en función de su propio sistema de ejecución de la obra, cumpliendo lo establecido en la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones. El Plan es responsabilidad del contratista y se someterá, antes del inicio de la obra, a la aprobación del Supervisor y/o inspector de la obra, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición. El Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional está basado en el ciclo compuesto por las siguientes etapas: planificación (plan), desarrollo (do), verificación o comprobación (check) y actuación consecuente (act) y que constituye, como es sabido, la espiral de mejora continua.

- Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir con los plazos estipulados en el Calendario de Avance de Obra vigente. Si se produce un atraso injustificado en el avance físico valorizado de la obra, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 88° del Reglamento PEC.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

- Contar con la tecnología de información (software y hardware necesaria que le permita la realización de reuniones virtuales de todo el personal especialista y mantener informado a la supervisión o inspector y Entidad en donde se puedan presentar los diferentes avances, consultas y cualquier situación que amerite y sea solicitada por la supervisión y la entidad de manera anticipada.

- Emplear materiales normalizados de conformidad con los Reglamentos Técnicos, Normas Técnicas, Metrológicas y/o Sanitarias Nacionales vigentes; así como, asumir los gastos que demanden los ensayos, pruebas y certificaciones respectivas de los materiales colocados en obra.

- Asumir los gastos de todos los ensayos de calidad de los trabajos que va a ejecutar, necesarios para garantizar la calidad de la obra.

- Durante la ejecución de la obra se debe contar de forma permanente y directa con el Residente de obra, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 75° del Reglamento PEC.
- Dentro de los diez (10) días calendarios de culminada la obra, deberá remitir al Supervisor y/o inspector los Planos Post Construcción para su revisión y conformidad. Además, deberá cumplir con el artículo 94° del Reglamento PEC, Liquidación del Contrato de Obra y efectos.
- A los tres (3) días calendario siguientes de iniciado el plazo de ejecución de la obra, el contratista presentará a la Supervisión o inspector la actualización de todos los calendarios y programación de obra contractuales (Cronograma de ejecución de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria de haber sido solicitado por las Bases y Programación CPM) con la fecha de inicio de obra.
- Para la cancelación de las valorizaciones, el contratista tendrá en cuenta los plazos y procedimientos establecidos en el artículo 83° del Reglamento PEC.
- La programación de obra CPM y cronograma valorizado de avance de obra que presente el contratista para efectos de la suscripción del contrato debe adecuarse a lo siguiente:
  a) Análisis de tiempos parciales por partidas, en función a rendimientos, metrados y cuadrillas en formato Excel.
  b) La programación de obra CPM debe de incluir todas las partidas del presupuesto de obra.
  c) La curva de programación debe obedecer a la campana de Gauss.
  d) Conjuntamente con la programación CPM se adjuntará la programación Gantt vinculada a esta, en la que se aprecien todas las partidas del presupuesto de obra.
  e) El cronograma y calendario de avance de obra y valorización deben estar vinculados a la programación CPM.

- Presentar las Pólizas de Seguro CAR y SCTR por el monto contratado, con vigencia desde el inicio de ejecución de la obra, hasta la recepción de la misma a través del Acta correspondiente, y del personal responsable de la liquidación.

- La terminación de la ejecución de obra no extingue las responsabilidades del contratista.

3.16 Plazo para el pago del saldo de la liquidación del contrato de obra

La entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la Liquidación del contrato de obra, en un plazo de hasta 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la Liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

3.17 Estructura de Costos

Se adjunta en el anexo III.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3.18 Liquidación del contrato de obra conforme al Reglamento PEC

El contratista deberá presentar el expediente de liquidación con el contenido mínimo establecido en el (Anexo II).

El procedimiento para la liquidación del contrato de obra que debe observarse, es el que se encuentra descrito en el artículo 94 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción Con Cambios, aprobada mediante Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

No procede la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver. Luego de consentida la liquidación y efectuado el pago que corresponda, culmina definitivamente el contrato y se cierra el expediente respectivo.

Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas en el artículo 45 del TUO de la LCE y en el artículo 209 del RLCE, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

IV. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

A	CONTRATO DE CONSORCIO
	Requisitos: Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes (1), en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. De conformidad con el artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados es de **dos (02)** integrantes. El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades. **Acreditación:** • Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

(1) En caso de presentarse en consorcio.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

C	**CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO**
C. 1	**FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

Requisitos:

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA
1	Jefe del Proyecto	Título profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil.
1	Especialista en Estructuras	Título profesional en Ingeniería Civil.
1	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Título profesional en Ingeniería Sanitaria
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica.

Acreditación:
Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de Proyecto del Estudio, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la elaboración del Expediente Técnico para la ejecución de la obra. (**Anexo N° 5**)

C. 2	**EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

Requisitos:

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
1	Jefe de Proyecto	Con experiencia mínima de dos (02) años, como jefe de Proyectos y/o responsable y/o jefe de estudios y/o revisor en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Estructuras	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Estructuras en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Eléctricas y/o Electromecánicas en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares* al objeto de la convocatoria.

Acreditación:
La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de proyecto del Estudio, y de los demás profesionales antes del inicio de su participación efectiva en la elaboración del expediente técnico para la ejecución de la obra. (**Anexo N° 5**)

C. 3 **FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Requisitos:

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA
1	Residente de Obra	Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura.

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente de Obra, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. (**Anexo N° 5**)

C. 4 **EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Requisitos:

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
1	Residente de Obra	Con experiencia mínima de dos (02) años, como: Supervisor y/o Residente y/o Inspector de Obras y/o jefe de Supervisión, **en** obras iguales y/o similares. (*) al objeto de la convocatoria.

Acreditación:

La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente de obra, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de obra. (**Anexo N° 5**)

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

C. 5	**EQUIPAMIENTO**
	Requisitos:

CANTIDAD	DESCRIPCION DEL EQUIPO
2	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3
1	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"
1	COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP
1	NIVEL O TEODOLITO TOPOGRÁFICO C/TRIPODE Y MIRA SEGÚN CORRESPONDA

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. **(Anexo N° 5)**

*(Obras Similares): obras de "Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones."

V. LISTA DE ANEXOS

ANEXO I : CONTENIDO DEL INFORME DE AVANCE Y DEL EXPEDIENTE TECNICO
ANEXO II : CONTENIDO EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN
ANEXO III : ESTRUCTURAS DE COSTOS.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

ANEXO I

CONTENIDO DEL INFORME DE AVANCE Y DEL EXPEDIENTE TECNICO

I. INFORME DE AVANCE

1. Estudio de Mecánica de Suelos.

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

2. Estudio de Topografía.

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

3. Estudio de Saneamiento Físico Legal.

a) Plano de compatibilidad (Comparación del documento de propiedad (SUNARP / COFOPRI/ MUNICIPALIDAD según corresponda) con lo levantamiento topográfico de lo encontrado en campo)
b) Informe de compatibilidad (Sustento del plano de compatibilidad)

Para el estudio de saneamiento se deberá tomar en consideración lo indicado en el punto 1.13 de los TDR, con la documentación que corresponda.

4. Estudio de Evaluación de Riesgos.

El estudio de Evaluación de Riesgo de Desastres originados por fenómenos naturales (EVAR), se desarrolla en el marco de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y normas conexas y complementarias.
El informe de Gestión de Riesgos en la Planificación de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, se realizará, según la Directiva 012-2017-OSCE/CD.
El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

5. Anteproyecto arquitectónico.

El anteproyecto arquitectónico a desarrollar como marco de la intervención prevista por el PRONIED, debe contar al cabo del plazo para el primer entregable lo siguiente:

a) Planos de localización y ubicación del proyecto, incluye el entorno vías y emplazamiento.

b) Plano de situación actual, definición y ubicación de elementos existentes de accesos, edificaciones, andenes, cercas, circulación vial, estacionamientos, pasos a cubierto, señalización, externo, escaleras, rampas, niveles, áreas jardines, muros, portones, plazas, viveros, etc. para la identificación de las intervenciones. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.

c) Plano de intervenciones: Planta general, cortes y elevaciones de la institución educativa, en dicha planta se identifica los componentes a construir, como son: muros de contención, veredas, losas deportivas, patios, servicios higiénicos, pararrayos, cerco perimétrico, pórtico de ingreso, veredas exteriores y todo aquello que se considere necesario en el marco de la normatividad vigente. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.

d) Para cada componente de edificación: planos de distribución arquitectónica, que contenga dimensiones generales y específicas, cortes y elevaciones, cuadro de vanos y materiales, según lo requiera.

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

II. CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (NO LIMITATIVO):

TOMO I

1. Resumen Ejecutivo.

Deberá contener justificación de las variaciones de componentes de ser el caso, descripción de la variación del monto de inversión, descripción de la obra, la justificación técnica, económica de la estructuración adoptada.

TOMO II

2. Memoria Descriptiva

Ficha técnica elaborada con precisión y claridad, donde se muestre una visión integral del proyecto desde todos sus aspectos.

1.2. Aspectos Generales

1.2.1. Objetivo del Estudio/ Objetivo de la Intervención

1.2.1.1. Antecedentes del Proyecto

1.2.1.2. Descripción del Área del Proyecto

1.2.1.2.1. Ubicación Geográfica y política

1.2.1.2.2. Condiciones Climatológicas

1.2.1.2.3. Altitud del Área del Proyecto

1.2.1.2.4. Vías de Acceso (a obra)

1.3. Descripción del Proyecto

1.3.1. Objetivos y Metas, Metas Físicas a alcanzar como parte de la intervención.

1.3.2. Obras Propuestas: Detalle de las obras previstas, enumeración descriptiva de la intervención propuesta. Características geométricas, físicas, componentes, tipos, cantidades, etc. y obras de arte

1.4. Conclusiones sobre los resultados de los Estudios de Ingeniería Básica (Estudios topográficos, Informe Técnico de Suelos, Riesgo de Desastres)

1.5. Criterios de Diseño utilizados para el Desarrollo del Proyecto

1.5.1. Conceptos Generales

1.5.2. Aspectos de Diseño

1.6. Detalle del marco económico de la obra, Costo Total, Presupuesto de Obra.

1.7. Plazo de Ejecución

1.8. Cronograma de Actividades

1.9. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto.

3. Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la Obra.

Cada partida que conforma el presupuesto de la Obra deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto

Cada una de las partidas del Presupuesto debe contar con su respectiva especificación técnica, siendo obligatorio que éstas, deban estar organizadas de la siguiente forma:

3.1. Definición de la **partida**.

3.2. Descripción de la partida.

3.3. Materiales a utilizar en la partida.

3.4. Equipos.

3.5. Modo de ejecución de la partida: Indicar responsabilidades sobre el Consultor y Supervisor

3.6. Controles:

3.6.1. Controles Técnicos.

3.6.2. Controles de Ejecución.

3.7. Controles Geométricos y de Terminado (según fuese el caso).

3.8. Método de Medición.

3.9. Forma de Pago

4. Memoria de Cálculos de Diseños.

Se deberá incluir la memoria de cálculo de la especialidad de estructuras. Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes. El dimensionamiento de las estructuras también se deberá considerar dentro de este rubro. Para el caso de estructuras, se recomienda utilizar para el cálculo estructural los programas SAP 2000, ETABS, SAFE o similar.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar: Descripción de la estructura, Norma de Referencia, Dimensionamiento, Cálculo de las solicitaciones, Croquis de detalles, entre otros. Se presentará lo siguiente:

4.1. Diseños Estructurales (de corresponder según el ítem II. INFORME FINAL O EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL, numeral 3. Diseño estructural)

4.2. Diseños de Instalaciones Sanitarias (de corresponder)

4.3. Diseños de Instalaciones Eléctricas (de corresponder)

4.4. Diseño de sistema de Drenaje (de corresponder)

4.5. Diseño de Otras Estructuras (de corresponder)

5. Planilla de sustento de Metrados de cada una de las partidas, y con los croquis explicativos de ser el caso.

6. Desagregado de Gastos Generales

7. Cálculo del flete (si fuera el caso).

8. Presupuesto

9. Análisis de Costos Unitarios.

10. Relación de Insumos, (materiales, mano de obra, equipos y herramientas)

11. Fórmulas Polinómicas.

12. Cronograma de Ejecución de Obras (Diagramas Gantt y Diagrama PERT, CPM)

13. Cronograma Desembolso (de ser el caso)

14. Cronograma Valorizado de Obra

15. Calendario de adquisición de materiales

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

16. Calendario de adquisición de equipos

17. Cotizaciones

18. Panel Fotográfico.

Se deberán adjuntar al Expediente Técnico fotografías de los aspectos más relevantes que el Consultor crea conveniente resaltar.

TOMO III:

Estudios Complementarios

1. Estudio de Mecánica de suelos.

Deberá elaborarse en cumplimiento a la Norma E-050 Suelos y Cimentaciones. El respectivo Estudio de Suelos que deberá contener, como mínimo lo siguiente

En el caso de cerco, veredas o muro de contención se deberá hacer como mínimo una calicata cada 50 m o una en cada frente. En el caso de baños considerar como mínimo una calicata en la zona de ubicación de los SSHH, una calicata en la zona en que se ubicará la cisterna y una calicata en la zona dónde se ubique el pozo percolador (de necesitar). En caso de cocina o aulas considerar una calicata por estructura a considerar.

En todos los casos todas las calicatas deberán tener como mínimo una profundidad de 3m o según lo indicado por la norma. En caso de cisterna considerar un mínimo de 5m, y se deberá aplicar el Procedimiento visual - manual. NTP 339.150 para la identificación de cada estrato.

Será obligatorio que el EMS esté firmado en todas sus páginas por el profesional responsable (Ingeniero Civil).

1.1. Descripción y objetivo.

1.2. Ubicación y Acceso del área en estudio.

1.3. Características del proyecto (indicar cantidad de pabellones, pisos, cisternas, u otros, según corresponda.

1.4. Indicar condiciones climáticas, geología regional, local, geomorfología, presencia de fallas, fenómenos de geodinámica externa que puedan afectar el emplazamiento.

1.5. Establecer parámetros sísmicos.

1.6. Indicar profundidad de nivel freático y distancia a fuente de agua más próxima (línea de costa, ríos o lagunas)

1.7. Investigaciones realizadas: Trabajos de campo: Calicatas, sondaje u otros tipos de puntos de investigación, determinación de estratigrafía.

1.8. Ensayos de laboratorio: análisis granulométrico, límites de Atterberg, densidad natural, clasificación de suelos, gravedad específica, ensayo triaxial (no se aceptará el uso de ensayo de corte directo) u otros estudios que puedan establecer los parámetros para determinar la Capacidad Portante del Terreno.

1.9. En los casos de arenas finas y presencia de nivel freático alto, obligatorio uso de ensayo SPT. En caso de encontrar afloramiento de roca, extraer núcleo para el análisis correspondiente. En caso de arcillas considerar ensayo triaxial.

1.10. Determinación de la Capacidad Portante, por resistencia, por asentamiento, establecimiento de la capacidad ultima. Indicar falla general o local. Adjuntar hojas de cálculo editable para verificación.

1.11. Para losas deportivas realizar ensayo de Proctor, CBR.

1.12. Incluir ANEXO I de Resumen de Condiciones de Cimentación para cada estructura a utilizar, según E-050.

1.13. Asentamiento y máxima distorsión angular.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1.14. Incluir análisis de pH y ensayos de Agresividad a sales, sulfatos y cloruros en suelos y en agua (sólo en caso de utilizar agua no potable o presencia de aguas freáticas.)

1.15. Problemas Especiales de Suelos (Verificar por licuación, colapso, expansión).

1.16. Plano de cortes longitudinales y transversales indicando estratos y clasificación SUCS.

1.17. Plano de ubicación de calicatas, con fotos y coordenadas.

1.18. El personal de campo a cargo deberá contar con EPP y el SCTR.

1.19. Se deberá incluir panel fotográfico con 3 fotografías por calicata (panorámica, acercamiento y de calicata tapada (o reparada si se rompió losa).

1.20. De requerir muros de contención, considerar parámetros de empuje y estudio de estabilidad de taludes por frente de talud (de corresponder). En caso de roca prever realizar estaciones geomecánicas.

1.21. Recomendar tipo de cemento a utilizar en estructuras en contacto con el terreno natural

1.22. Conclusiones y Recomendaciones.

1.23. Adjuntar copias de certificados de calibración de equipos con antigüedad no mayor a un año.

2. Estudio de Impacto Ambiental.

El propósito del Estudio de Impacto Ambiental es definir los aspectos del proyecto que puedan potencialmente generar tanto impactos negativos como positivos al ambiente, así como determinar los arreglos técnicos para la evaluación ambiental de dicho proyecto.

La evaluación del impacto ambiental del proyecto y su entorno estará encaminado a identificar, predecir, interpretar y comunicar los probables impactos ambientales que se originarían en las etapas de planificación, construcción y operación de este proyecto, a fin de implementar las medidas de mitigación que eviten y/o minimicen los impactos ambientales negativos; y en el caso de impactos ambientales positivos, implementar las medidas que refuercen los beneficios generados por la ejecución de este proyecto. De ser el caso establecer la compensación de los impactos irreversibles.

Son objetivos específicos del estudio de impacto ambiental los siguientes:

- Evaluar el potencial y estado actual del medio social y urbano en el que se desarrollará el proyecto.
- Determinar los impactos ambientales que puede generar el proyecto durante las etapas de planificación, construcción y operación.
- Establecer un plan de manejo ambiental que conlleve la ejecución de acciones preventivas y correctivas de monitoreo ambiental, de educación y capacitación ambiental y la implementación de un programa de contingencias.
- Incorporar en el expediente técnico, las partidas presupuéstales que son consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

2.1. Enfoque

2.2. Objetivos y Alcances

2.3. Diagnóstico Ambiental Actual (Ambiente Físico, Ambiente Biótico)

2.4. Interrelación con estudios geológicos y geotécnicos.

2.5. Diagnóstico del Área de Estudio y su Ámbito de Influencia

2.6. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

2.7. Plan de Manejo Ambiental.

2.8. Conclusiones y Recomendaciones.

Se anexa al presente, lineamientos referenciales que debe contener la "Evaluación de Impacto Ambiental".

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3. Estudio Topográfico

El contenido del estudio topográfico es el siguiente:

1. PRODUCTOS REQUERIDOS

El estudio de topografía contemplara los siguientes productos:

- Establecimiento de dos (02) Puntos Geodésicos de orden "C" en campo.
- Establecimiento de Puntos de control (BM) en campo.
- Expediente Técnico de los puntos geodésicos.
- Informe de Estudio de Topografía.
- Planos de topografía.

2. EQUIPOS Y MATERIALES MÍNIMOS REQUERIDOS

El estudio de topografía contemplara los siguiente:

Equipos mínimos requeridos:

- GPS Diferencial (debe cumplir las especificaciones técnicas de precisión requeridas por el IGN)
- Estación total precisión angular máximo de 2 segundos
- Nivel de Ingeniero precisión de nivelación de máximo 2 mm/km.
- Prismas (incluye porta prismas)

Los requerimientos solicitados son mínimos las mismas pueden será ampliadas según la necesidad por el consultor.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

El consultor deberá realizar las actividades de forma consecutiva en ningún caso se aceptará otras formas de ejecución de las actividades.

En todas las actividades de campo, el consultor deberá cumplir con lo establecido en los términos de referencia.

3.1. Primera Actividad: Establecimiento de los Puntos Geodésicos en Campo

3.1.1. Establecimiento de dos (02) Puntos Geodésicos de orden "C" en campo

Para el establecimiento de los dos puntos geodésicos se deberá contemplar los siguientes procedimientos:

- Fabricación de Placas de acuerdo al formato siguiente.

01. Nombre de la Institución Educativa: Arial 4 mm
02. Se prohíbe destruir: Arial 3 mm

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

03. Propiedad del estado: Arial 4mm
04. Código del Punto Geodésico: Arial 10 mm. Debe ser correlativo
05. Triángulo Equilátero: 7mm. con punto en el centro del triángulo: 1mm
06. Código Local de la Institución educativa: Arial 5mm
07. Tres primeras letras del mes que fue posicionado el punto geodésico: Arial 4mm
08. Año en que fue posicionado el punto geodésico: Arial 4mm

Las confecciones de las placas deberán tener las mismas especificaciones solicitadas por el IGN.

- Monumentación de los puntos geodésicos, la colocación de las placas se realizará de acuerdo a los estándares solicitados por el IGN, teniendo en cuenta las consideraciones Técnico - Administrativo para la Certificación de Puntos Geodésicos de Orden "A", "B", "C" Actualizado mayo 2021 y la Norma Técnica para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global (Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN).
- El consultor deberá tomar las fotografías de alta resolución de todo el procedimiento como la medición de altura de instrumento entre otros factores técnicos solicitados por el IGN, tener en cuenta las consideraciones Técnico - Administrativo para la Certificación de Puntos Geodésicos de Orden "A" , "B" , "C" Actualizado Mayo 2021 y la Norma Técnica para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global (Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN).
- La ubicación de los puntos geodésicos deberá contemplar de preferencia en el entorno interior del inmueble de la institución educativa intervenida, en el caso de que el espacio es insuficiente de contemplará en el entorno exterior previa autorización de la entidad. Considerar que los puntos geodésicos deberán estar visibles entre sí.

3.1.2. Determinación de tiempo de lectura promedio de información del GPS Diferencial de los dos (02) Puntos Geodésicos de orden "C" en campo

Para la determinación de la lectura promedio de información de un GPS Diferencial para realizar los trabajos de posicionamiento con el sistema global de navegación por satélite (GNSS), deberá contemplar los siguientes parámetros técnicos:

- Para el inicio de lectura se debe registrar la densidad de 10 satélites como mínimo.
- Evitar lectura en las condiciones ambientales, como la lluvia, la nieve o el viento, que afectan a la precisión de las mediciones GPS.
- Parámetros técnicos del tiempo estimado de lectura en función al radio de influencia de la Estación de Rastreo Permanente del IGN (ver cuadro siguiente)

Distancia aproximada en función de R (*) (D)	Tiempo estimado de lectura (horas)
0 < **D** ≤ 0.25 x R	4
0.25 x R < **D** ≤ 0.5 x R	6
0.5 x R < **D** ≤ 0.75 x R	7
D > a 0.75 x R	8

(*) Radio de Influencia de la Estación de Rastreo Permanente del IGN

- El consultor deberá presentar fotografía que registre la hora de inicio de lectura en el equipo con la fecha y las coordenadas.
- El consultor deberá presentar fotografía que registre la hora de finalización de lectura en el equipo con la fecha y las coordenadas.

3.2. Segunda Actividad: Elaboración del Expediente Técnico de los Puntos Geodésicos en gabinete

Para la elaboración del expediente técnico de los puntos geodésicos en gabinete, deberá contemplar lo siguiente:

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- Para la elaboración del Expediente Técnico de los puntos geodésicos, deberá ceñirse estrictamente de acuerdo a las consideraciones del Formato de expediente técnico de punto geodésico (Formato único para certificación de puntos geodésicos) requerido por el IGN vigente, la misma que se puede descargar de la siguiente dirección web:
  https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcdn.www.gob.pe%2Fuploads%2Fdocument%2Ffile%2F1764401%2FFormato%2520%25C3%25BAnico%2520para%2520%2520certificaci%25C3%25B3n%2520de%2520puntos%2520geod%25C3%25A9sicos.doc%3Fv%3D1623421916&wdOrigin=BROWSELINK
  Deberá respetarse estrictamente la estructura del formato y la información solicitada.
- El contenido del Expediente Técnico está conformado por la data obtenida de las estaciones de rastreo permanente utilizadas, y data rover en formato de extensión nativo y rinex.

3.3. Tercera Actividad: Establecimiento de Puntos de Control (BM) en campo

Para el establecimiento de puntos de control (BM) en campo, se deberá contemplar lo siguiente:

- La cantidad de puntos de control se determinará en la reunión de coordinación, la misma que se especificará en el acta de coordinación para el servicio elaboración de estudios de topografía.
- La monumentación de puntos de control (BM) en campo, se realizará con varillas de fierro ¼" como mínimo; en caso el punto se ubica en un área rocosa no sería necesaria. En ambos casos se deberá pintar el nombre del BM con su respectiva numeración.
- La ubicación de los puntos de control deberá estar a una distancia máxima de 50 metros entre ellas.
- El ángulo interno mínimo recomendado de la poligonal de apoyo deben estar comprendido en el rango de $30° < a < 120°$

3.4. Cuarta Actividad: Control Vertical de los Puntos de Control (BM) en campo

Para el control vertical de los puntos de control (BM) en campo, se deberá contemplar lo siguiente:

- Se deberá realizar el procedimiento de la Nivelación Geométrica Compuesta, de ida y vuelta. Es una nivelación cerrada, en donde el punto de llegada es el mismo punto de partida, la cota del punto inicial debe ser igual a la cota del punto final, es decir: la suma de los desniveles debe ser igual a cero aproximadamente.
- El número mínimo de estaciones es de tres (3) tanto para ida y vuelta independientemente.
- Longitud de la mira deberá ser de 3m como mínimo.
- La distancia máxima entre puntos de nivelación debe ser de 10m, en ningún caso deberá excederse de lo establecido.
- El levantamiento de información en campo de la Nivelación Geométrica Compuesta, de ida y vuelta, será de manera independiente para cada tramo entre cada punto de control (BM), en ningún caso se aceptará lo contrario.
- El control de nivelación en una nivelación cerrada por cada tramo entre cada punto de control (BM), deberá tener en cuenta:
  Error de Cierre de la nivelación: depende de la precisión de los instrumentos utilizados, del número de estaciones y de puntos de cambio y del cuidado puesto en las lecturas y colocación de la mira. Esta se resulta de la diferencia entre la cota final y la inicial nos proporciona el error de cierre de la nivelación.
  $Ec = Cf - Ci$
  Donde:
  Ec: error de cierre en metros
  Ci: Cota inicial en metros
  Cf: Cota final en metros
  Tolerancia del Error de Cierre: Determina el nivel de precisión de la información recolectada en campo.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

$Tp = m.\ (K)^{1/2}$

Donde:

Tp: Tolerancia permitida del Error de Cierre en milímetros

m: Valor dependiente de los instrumentos, método y tipo de nivelación requerida para nuestro caso el valor será de 4 milímetros como máximo.

K: Longitud total de la nivelación en kilómetros

Compensación de Nivelaciones: Si al comparar el error de cierre con la tolerancia resulta que este es mayor que la tolerancia, se hace necesario repetir la nivelación. En caso de verificarse que el error es menor que la tolerancia se procede a la compensación por el método de Compensación proporcional a la distancia nivelada.

En el método de Compensación proporcional a la distancia nivelada, deberá distribuirse el error en forma proporcional a las distancias.

Punto compensado: Es la información de la altitud final compensado, la cual se deberá registrar en la libreta de campo, para el uso como información en el levantamiento de información por el método de radiación.

- El consultor en campo deberá contar obligatoriamente con una calculadora u otro dispositivo, que deberá contener los parámetros del control vertical para la verificación en campo del nivel de precisión y la obtención de las cotas compensadas de los puntos de control (BM).
- Los procedimientos anteriores deberán considerarse independientemente para cada tramo entre cada punto de control (BM), obteniéndose finalmente las cotas compensadas de los puntos de control (BM) en campo. Estos valores deberán registrarse en la libreta de campo.

3.5. Quinta Actividad: Control Horizontal de los Puntos de Control (BM) en campo

Para el control horizontal de los puntos de control (BM) en campo, esta deberá entenderse como la poligonal de apoyo, para lo cual se deberá contemplar lo siguiente:

- Se deberá realizar el procedimiento de una poligonal cerrada. en las cuales el punto de inicio es el mismo punto de cierre, proporcionando por lo tanto control de cierre angular y lineal.
- El control de cierre angular en una poligonal cerrada (poligonal de apoyo) conformada por los puntos de control (BM), deberá tener en cuenta:

Valor teórico de los ángulos internos de la poligonal cerrada (Ai)

$Ai = (n-2).180°$

Donde:

Ai: Sumatoria de ángulos internos de un polígono cerrado en grados sexagesimales

n: número de lados

Valor medido de los ángulos internos de la poligonal cerrada (Am)

Esta deberá obtenerse en campo registrada en la libreta de campo.

Error de cierre angular (Eca): el error angular vendrá dado por la diferencia entre el valor medido y el valor teórico.

$Eca = Am - Ai$

Tolerancia angular (Ta): Determina el valor máximo permisible de error angular.

$Ta = a.\ (n)^{1/2}$

Donde:

Ta: Tolerancia angular del Error de cierre angular en grados sexagesimales

a: precisión del equipo utilizado

n: número de lados

Compensación angular: Si el error angular es mayor que la tolerancia permitida, se debe proceder a medir de nuevo los ángulos de la poligonal.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Si el error angular es menor que la tolerancia angular, se procede a la corrección de los ángulos, repartiendo por igual el error entre todos los ángulos, asumiendo que el error es independiente de la magnitud del ángulo medido.

- El control lineal en una poligonal cerrada (poligonal de apoyo) conformada por los puntos de control (BM), deberá tener en cuenta:

  El control lineal se realizar por el método de las coordenadas, para el cual se tendrá en cuenta en el cierre lineal de la poligonal de apoyo, el error relativo mínimo será: Erp= 1/5,000 zonas rurales y 1/10,000 zonas urbanas.

  Error de Cierre Lineal: depende de la precisión de los instrumentos utilizados, del número de estaciones y de puntos de cambio y del cuidado puesto en las lecturas y colocación de los prismas. Esta se resulta de la diferencia entre la coordenada final y la inicial de la poligonal de apoyo, nos proporciona el error de cierre lineal.

  Elx = Gfx – Gix (diferencia del componente en X Este)

  Ely = Gfy – Giy (diferencia del componente en Y Norte)

  Donde:

  Elx: Error de Cierre Lineal en la componente X en metros

  Gix: Valor del componente X en metros de la Coordenada inicial

  Giy: Valor del componente Y en metros de la Coordenada inicial

  Elx: Error de Cierre Lineal en la componente Y en metros

  Gfx: Valor del componente X en metros de la Coordenada final

  Gfy: Valor del componente Y en metros de la Coordenada final

  Finalmente, el Error de cierre lineal será:

  $Ecl = [(Elx)^2 + (Ely)^2]^{1/2}$

  Error de cierre relativo:

  Er = 1/(W/Ecl)

  Donde:

  Er: Error relativo obtenido de las mediciones de la poligonal cerrada

  W: sumatoria de las medidas de los lados de la poligonal de apoyo en metros

  Ecl: Error de cierre lineal en metros

  Tolerancia del Error Relativo permisible: Determina el nivel de precisión de la información recolectada en campo, el error relativo mínimo será: Erp= 1/5,000 zonas rurales y 1/10,000 zonas urbanas.

  Compensación Lineal: Si al comparar el error de cierre relativo con la tolerancia resulta que este es mayor que la tolerancia, se hace necesario repetir la medición de las coordenadas de la poligonal de apoyo. En caso de verificarse que el error es menor que la tolerancia se procede a la compensación por el método de Compensación proporcional a la distancia de cada lado de la poligonal de apoyo.

- El consultor en campo deberá contar obligatoriamente con una calculadora u otro dispositivo, que deberá contener los parámetros del control horizontal para la verificación en campo del nivel de precisión y la obtención de las coordenadas compensadas de la poligonal de apoyo. Estos valores deberán registrarse en la libreta de campo.

3.6. Sexta Actividad: Levantamiento de Información del Entorno Interno y Externo en campo

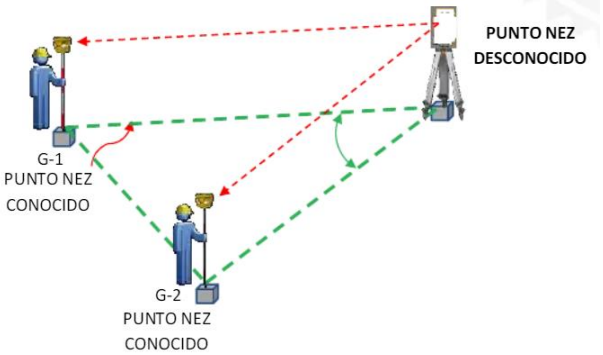
En esta etapa se hace referencia al levantamiento de información del entorno interno y externo en referencia del inmueble de la institución educativa intervenida, para lo cual se deberá contemplar lo siguiente:

- Se deberá realizar el levantamiento de información del entorno interno y externo por el Método de Radiación, tomando como puntos base los puntos de control (BM) de la poligonal de apoyo. El proceso del levantamiento de información topográfica estará bajo el principio de la Estación Libre o Trisección,

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

que es el cálculo conocido Teorema de Pothenot; Que consiste en estacionarnos en punto de Coordenadas desconocido y medir un mínimo de 2 puntos con coordenadas conocidas nos dará las coordenadas del punto en Estación. Esta opción es muy útil facilitando al operador un mayor desempeño en campo. (ver la imagen siguiente)



- Los puntos topográficos deberán circunscribirse de forma obligatoria a los perímetros o ejes de las infraestructuras existentes tanto del entorno externo e interno; en caso de no cumplir se dará como no aceptado la información presentada.
- La información del entorno interno; se debe entender de la infraestructura existente dentro del inmueble de la institución educativa intervenida, y esta comprenderá:
  Medición de los vértices de los polígonos de las edificaciones existentes en su totalidad, de la misma manera se deberá medir las dimensiones de la infraestructura (muros, techos, columnas, vigas, puertas ventanas, escaleras u otros elementos que forme parte de la infraestructura existente).
  Medición del perímetro de las veredas, rampas, escalera, jardines, patios de juegos.
  Medición de tanques elevados, cisternas, pozos sépticos (incluye dimensiones de las vigas, columnas, muros u otros elementos que formen parte de ella).
  Medición de los cercos perimétricos existentes, sean estas inertes o vivos. En el caso que los límites del terreno no se encuentren definidos por cercos con base a la información del título de propiedad, se procederá con el replanteo topográfico y los vértices de los linderos deberán ser monumentados.
  Medir la ubicación del medidor y/o acometida de energía eléctrica, tableros eléctricos de distribución.
  Medir la ubicación del medidor y/o acometida de agua potable, y última caja de registro de la conexión de desagüe.
  Medición de las veredas, pavimentos, jardines, postes, árboles, losas deportivas.
- La información del entorno externo; se debe entender de la infraestructura existente fuera o alrededor del inmueble de la institución educativa intervenida, y esta comprenderá:
  Medición de las calles aledañas, manzanas contiguas definida, ríos, acequias, quebradas, terrenos agrícolas entre otros elementos que se presente en la zona de estudio.
  Medir la ubicación de los postes de luz, buzones, carreteras, trochas carrozables, caminos de herradura entre otros elementos que se presente en la zona de estudio.
- Presentar obligatoriamente a la culminación del trabajo de campo, la data sin procesar (esta información es obligatoria) de la estación total en original importado del equipo.

3.7. Séptima actividad: Elaboración de Planos de Topografía en gabinete

En esta etapa se hace referencia al levantamiento de información del entorno interno y externo en referencia del inmueble de la institución educativa intervenida, para lo cual se deberá contemplar lo siguiente:

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- El software a utilizar para el procesamiento de datos de los planos se deberá usar el Autodesk Civil 3D, versión 2021 o inferior. Antes de insertar la información en el software Autodesk Civil 3D, se debe realizar la configuración del Sistema Geodésico Datum WGS84, y la zona correspondiente, es decir el espacio modelo del software Autodesk Civil 3D debe referenciarse en el Sistema Geodésico Datum WGS84 y la zona que corresponda.
- Los planos en su totalidad deberán presentar de acuerdo a los modelos que se entregarán a la suscripción del contrato.
- Eliminar interferencias de líneas innecesarias y elementos que no guardan relación con el proyecto es decir en el espacio modelo presentar solo información del proyecto.
- Los planos en su totalidad deberán contener los puntos topográficos (puntos COGO), detalles de los elementos externos e internos las mismas que han sido obtenidos en el trabajo de campo. No se debe realizar la explotación de los elementos geométricos
- Los planos en su totalidad deberán presentar la superficie con las curvas nivel a cada 0.20 m, cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m.
- Los planos en su totalidad deberán presentar orientación del norte magnético, coordenadas de las grillas, cuadros técnicos de coordenadas de los vértices levantados en la topografía con cuatro (4) decimales, como también incluirá el cuadro de datos técnicos de los puntos geodésicos, puntos de control BM.
- Cada plano requerido se deberá presentar en los siguientes formatos: 01 archivo nativo en formato civil 3d (sin realizar la explotación de los elementos geométricos), 01 archivo en formato PDF.
- Las escalas los planos serán definidos por la entidad teniendo en cuenta el tipo de información a presentar.

3.8. Octava Actividad: Elaboración del Informe del Estudio de Topografía en gabinete

En esta etapa se deberá procesar la elaboración del informe del estudio de topografía que contemplará el resumen de información de las actividades realizadas tanto en campo como en gabinete.

4. PRESENTACIÓN DEL INFORME DE ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA

La estructura de presentación del informe de estudio de topografía deberá contener la siguiente estructura y contenido de presentación:

1. Descripción del| Proyecto:

Este apartado debe proporcionar una descripción general del estudio topográfico, incluyendo los siguientes elementos: Objetivos: ¿Cuál es el propósito del levantamiento topográfico? ¿Qué información se desea obtener? Alcance: ¿Qué área se va a levantar? ¿Qué características topográficas se van a medir?

2. Ubicación del Proyecto:

2.1. Ubicación geográfica: área de estudio, coordenadas geográficas, Descripción de la zona correspondiente según el sistema geodésico de coordenadas geográficas Datum WGS84.

2.2. Acceso al área de estudio: describir ruta de acceso desde la capital de la provincia al área de estudio

3. Equipos

Este apartado debe proporcionar una lista de los equipos e instrumentos utilizados en el levantamiento topográfico, incluyendo los siguientes elementos: Tipo de equipo: Modelo, Especificaciones, Certificado de calibración vigente al momento de realizado el trabajo de campo.

4. Trabajo de campo

4.1. Descripción del Establecimiento de los Puntos Geodésicos en Campo

Describir el procedimiento técnico del establecimiento de los puntos geodésicos, incluir lo descrito en el Ítem Primera Actividad: Establecimiento de los Puntos Geodésicos en Campo. Además, se debe contemplar:

Proceso de Monumentación

Fotografía del inicio de la lectura de datos del equipo (las imágenes deben contener hora, fecha y coordenadas geográficas)

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

Fotografía del final de la lectura de datos del equipo (las imágenes deben contener hora, fecha y coordenadas geográficas)

4.2. Descripción del Establecimiento de Puntos de Control (BM) en campo

Indicar ubicación y presentar fotografías del punto monumentado con su respectivo código (presentar fotografías que deben contener hora, fecha y coordenadas geográficas).

Fotografías del proceso de medición de la nivelación (las imágenes deben contener hora, fecha y coordenadas geográficas)

Fotografías del proceso de medición de coordenadas (las imágenes deben contener hora, fecha y coordenadas geográficas)

5. Trabajo de Gabinete

5.1. Cálculos y resultados del Control Vertical de los Puntos de Control (BM)

Presentar los cálculos y resultados para determinar altitudes precisas a través de la nivelación geométrica compuesta. Documentar los ajuste o corrección aplicada.

Se deberá incluir lo detallado en el Ítem Cuarta Actividad: Control Vertical de los Puntos de Control (BM) en campo

5.2. Cálculos y resultados del Control Horizontal de los Puntos de Control (BM)

Presentar los cálculos para determinar las coordenadas horizontales precisas. Aplicar ajustes basados en observaciones y mediciones.

Se deberá incluir lo detallado en el Ítem Quinta Actividad: Control Horizontal de los Puntos de Control (BM) en campo

5.3. Resultados de los datos técnicos compensados de los Puntos de Control (BM)

Presentar datos compensados y ajustados de los puntos de control (BM), para garantizar coherencia y precisión. Incluir informes sobre errores y tolerancias en los cálculos realizados.

5.4. Descripción de la información del entorno interno

La descripción del entorno interno deberá incluir la información detallada en el ítem Sexta Actividad: Levantamiento de Información del Entorno Interno y Externo en campo. Además, se debe contemplar:

Descripción y medición de la infraestructura existente en su totalidad dentro del inmueble de la IE intervenida

5.5. Descripción de la información del entorno externo

La descripción del entorno externo deberá incluir la información detallada en el ítem Sexta Actividad: Levantamiento de Información del Entorno Interno y Externo en campo. Además, se debe contemplar:

Descripción y medición de la infraestructura existente en su totalidad al exterior del inmueble de la IE intervenida. la dimensión de la zona exterior será definida por la entidad.

6. Anexos.

1.1. Panel de Fotografías

Las fotografías en su totalidad deben contener hora, fecha y coordenadas geográficas. Todas las fotografías deben ser legibles y de alta resolución. No se aceptará ninguna que no contenga esas características.

1.1.1. Panel fotográfico de la Infraestructuras existente (entorno interno): la presentación será de forma ordenada según el orden del cuadro de descripción presentado. Se deberá presentar fotografías con los diferentes ángulos con su respectiva descripción.

Por cada infraestructura existente del entorno interno como mínimo cuatro fotos.

1.1.2. Panel fotográfico de la Infraestructuras existente (entorno externo): Se deberá presentar fotografías con los diferentes ángulos con su respectiva descripción

1.2. Listado de Puntos: Presentar el cuadro de puntos que debe contener la numero de punto, norte, este, altitud, y descripción del punto. Los valores deberán tener cuatro (04) decimales. Presentar la data sin procesar (esta información es obligatoria) de la estación total en original importado del equipo.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

5. PRESENTACIÓN DE LOS PLANOS DE TOPOGRAFÍA

La presentación de los planos deberá contemplar las especificaciones de la séptima actividad: elaboración de planos de topografía en gabinete, además se detalla la información adicional específica para cada plano requerido:

- **Plano de ubicación y localización**: Urbana o rural, con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad en relación a la norma GE020, incluyendo el cuadro de área, sección de vías y linderos.
- **Plano de situación actual**: información del entorno interno y externo detallado en la sexta etapa, para lo cual insertará las fotografías por cada elemento, asimismo realizará la descripción en la parte inferior de la imagen, presentará cuadro de los ambientes existente incluyendo la situación actual de la estructura, año de construcción, número de pisos, material predominante, otros.
- **Plano de poligonal de Apoyo**: información de los puntos de control y puntos geodésicos, cuadros técnicos (Nombre, descripción, coordenadas y altitud), citar el Sistema Geodésico Datum WGS84 y la zona que corresponda
- **Plano Perimétrico**: Medida de los linderos del polígono del inmueble, polígono SUNARP, polígono de ocupación u otros, cuadros técnicos de coordenadas de los vértices levantados en la topografía con cuatro (4) decimales, como también incluirá el cuadro de datos técnicos de los puntos geodésicos, puntos de control BM. La variabilidad de los polígonos se dará en función a lo existente.
- **Plano topográfico:** Presentar la planimetría del entorno interno y externo (detallada en la sexta etapa). Presentar perfiles longitudinales, la cantidad será según el tipo de intervención y lo solicitado por la entidad, si estas cortan estructuras existentes del entorno externo e interno, deberán representarse el corte del perfil longitudinal.

  Los Códigos de Planos de Topografía para el rotulado será de la siguiente manera:
- **Plano de ubicación y localización:** código "U-1", la numeración será secuencial según el número de láminas elaborados para este grupo.
- **Plano de situación actual**: código "S-1", la numeración será secuencial según el número de láminas elaborados para este grupo.
- **Plano Perimétrico**: código "P-1", la numeración será secuencial según el número de láminas elaborados para este grupo
- **Plano topográfico**: código "T-1", la numeración será secuencial según el número de láminas elaborados para este grupo.

4. Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Obra

Se deberá adjuntar el plan de seguridad e Higiene Ocupacional para la obra, en concordancia con la Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, y el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por DS 005-2012-TR.

4.1. Objetivo del plan
4.1.1. Políticas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente
4.2. Descripción del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
4.2.1. Medición Proactiva
4.2.2. Medición Reactiva
4.2.3. Registros
4.2.4. Organización
4.2.5. Comunicación
4.3. Responsabilidades en la Implementación y Ejecución del Plan
4.3.1. Contratista
4.3.2. Ingeniero residente
4.3.3. Prevencionista
4.3.4. Trabajadores

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

4.4. Elementos del Plan

4.4.1. Identificación de requisitos legales
4.4.2. Análisis de riesgos
4.4.3. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo
4.4.3.1. Orden y Limpieza
4.4.3.2. Excavaciones y Zanjas
4.4.3.3. Espacios Confinados
4.4.3.4. Andamios y Plataformas de Trabajo
4.4.3.5. Escaleras Portátiles
4.4.3.6. Inspección del Equipo Eléctrico y conexión a tierra
4.4.3.7. Operaciones de Vehículos
4.4.3.8. Herramientas y Equipos
4.4.3.9. Señales y Barricadas
4.4.3.10. Trabajos en caliente
4.4.3.11. Manejo de Materiales Peligrosos
4.4.4. Capacitación y sensibilización del personal de Obra
4.4.5. Gestión de no conformidades – Programa de inspecciones y Auditorias
4.4.6. Objetivos y metas de mejoras en Seguridad y salud Ocupacional
4.5. Mecanismos de Supervisión y Control
4.6. Equipos de Protección Personal
4.7. Alcohol y Drogas
4.8. Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo

5. Evaluación del Riesgo frente a desastres (EVAR) y Gestión de Riesgos en la planificación de la Ejecución de Obras.

La **Evaluación del Riesgo frente a desastres (EVAR)** se realizará conforme a los formatos y estructuras de informe del CENEPRED: "Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales", vigente y la R.J. N° 058-2020-CENEPRED/J: "Lineamientos para la Elaboración del Informe de Evaluación del Riesgo de desastres en proyectos de Infraestructura Educativa".
El informe de Evaluación de Riesgos deberá ser elaborado por especialista que se encuentre acreditado y registrado en el Sistema Integrado de Evaluadores de Riesgo del CENEPRED.
El evaluador de riesgo deberá priorizar el evento de mayor afectación y recurrencia en el área de estudio y las inmediaciones de la infraestructura educativa, en base a datos históricos, reporte de emergencias, Estudio de Ingeniería Básica del proyecto, entre otros, analizando siempre la integralidad de la problemática que confluyen en la zona de estudio.
Dentro del informe de evaluación de riesgos, en el ítem de antecedentes o características generales, se debe describir los peligros naturales o inducidos por la acción humana en el área de estudio y concluirlo sustentando la priorización del peligro. De igual manera se deberá evaluar el área por peligro sísmico.
Asimismo, es necesario realizar una inspección de los distintos peligros naturales e inducidos por la acción humana que ocurren a lo largo de las vías (caminos, carreteras, trochas, etc.) que conectan el área donde se ubica la Infraestructura Educativa, la población beneficiaria, autoridades administrativas, docentes, entre otros, para garantizar un correcto acceso al servicio educativo. Dicha inspección consiste en describir estos peligros y analizar el estado de conservación de las vías de acceso, información que debe ser descrita en el informe de evaluación del riesgo y además incluir los mapas de ubicación de los mismos. Sin embargo, no se debe considerar en la determinación del peligro y vulnerabilidad.

5.1. El EVAR, tendrá el siguiente contenido como mínimo:

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Objetivo general

1.2. Objetivos específicos

1.3. Finalidad

1.4. Justificación

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

1.5. Antecedentes

1.6. Marco normativo

CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO

2.1. Ubicación geográfica

2.2. Base topográfica

2.3. Vías de acceso

2.4. Características sociales

2.5. Características económicas

2.6. Condiciones físicas del territorio

2.7. Identificación de peligros naturales en el área de intervención y vías de acceso.

CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1. Metodología para la determinación del peligro

3.2. Identificación del área de influencia .

3.3. Recopilación y análisis de información recopilada

3.4. Identificación de probable área de influencia

3.5. Parámetros de evaluación

3.6. Susceptibilidad del territorio (factores condicionantes, factor desencadenante). Mapas de factores

3.7. Análisis de elementos expuestos

Identificar y cuantificar elementos expuestos en la dimensión social, dimensión económica y dimensión ambiental

3.8. Definición de escenario

3.9. Estratificación del nivel de peligro

3.10. Niveles de peligro

3.11. Mapa de peligro

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

4.1. Análisis de vulnerabilidad

4.2. Vulnerabilidad en dimensión social

4.3. Vulnerabilidad en dimensión económica

4.4. Vulnerabilidad en dimensión ambiental

4.5. Estratificación de la vulnerabilidad

4.6. Niveles de vulnerabilidad

4.7. Mapa de vulnerabilidad

CAPÍTULO V: CÁLCULO DEL RIESGO

presentar archivos de Excel con matrices editable para revisión)

5.1. Metodología para el cálculo del riesgo

5.2. Niveles del riesgo

5.3. Estratificación del nivel del riesgo

5.4. Mapa de riesgos

5.5. Matriz de riesgos

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

5.6. Cálculo de efectos probables (daños y pérdidas).

CAPÍTULO VI: CONTROL DEL RIESGO

6.1. Costo efectividad

6.2. Control de riesgos

6.3. Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres

CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA ANEXO

Panel Fotográfico (mínimo 15 fotografías con leyenda)

Mapa de Peligros

Mapa de Vulnerabilidad

Mapa de Riesgos

• Los mapas se realizarán en arcview, presentar archivos editables y pdf de los mapas.

5.2. El estudio de Gestión de Riesgos en la planificación de la Ejecución de Obras, deberá ser elaborado conforme la Directiva N°012-2017-OSCE/CD (anexos 1, 2 y 3), debiendo incluir un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra y las condiciones del lugar en su ejecución.

TOMO IV:

Planos en AutoCAD.

Los planos deben ser elaborados en AutoCAD 2010, adjuntando al Expediente el CD respectivo.

Se deberá incluir planos topográficos. Las plantas y elevaciones de los levantamientos topográficos deberán tener escalas de 1/50, 1/75 o 1/100, dependiendo las características particulares del proyecto. En los planos de ubicación y localización deberá señalarse el norte magnético.

Las curvas de nivel deberán dibujarse cada 0.50 metros, como promedio, debiendo el plano dibujarse a escala 1/50 u otra que permita la mejor visualización de los desniveles del terreno.

En el caso de haber estructuras existentes por demolerse, estas deberán estar perfectamente ubicadas en los planos mediante un achurado conveniente.

Los planos generales de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Sistema Contra incendios, Instalaciones Eléctricas, , deberán dibujarse en escala 1/50, 1/75 ó 1/100. Los detalles deberán dibujarse en escala 1/10, 1/20 ó 1/25.

En los planos deberán aparecer en forma visible las especificaciones técnicas que correspondan, las normas de cálculo utilizadas, un resumen de los metrados importantes y las observaciones técnicas que sean necesarias.

1 Plan de Contingencia

El plan de contingencia está referido a las acciones (alquiler, habilitación, adecuación de ambientes) que desarrollara el contratista a fin de no interrumpir el servicio educativo. Su desarrollo comprende:

1.6. Memoria del plan de contingencia.
1.7. Plano de ubicación de la contingencia en el caso se desarrolle fuera de la I.E.
1.8. Planos de distribución de los módulos para la contingencia.
1.9. Costos de la implementación de la contingencia.
1.10. Documentos de Compromiso de la libre disponibilidad del predio, emplazamiento durante el tiempo de ejecución de la obra en el caso se desarrolle fuera de la I.E.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

2 ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA (de corresponder)

Planos de Arquitectura: de acuerdo con la norma A.100, A120, A130 del RNE a escalas Reglamentarias.

a) Memoria descriptiva del proyecto.

b) Planos de localización y ubicación del proyecto, incluye el entorno vías y emplazamiento.

c) Plano de situación actual, definición y ubicación de elementos existentes de accesos, edificaciones, andenes, cercas, circulación vial, estacionamientos, pasos a cubierto, señalización, externo, escaleras, rampas, niveles, áreas jardines, muros, portones, plazas, viveros, etc. para la identificación de las intervenciones. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.

d) Plano de intervenciones: Planta general, cortes y elevaciones de la institución educativa, en dicha planta se identifica los componentes a construir, como son: muros de contención, veredas, losas deportivas, patios, servicios higiénicos, pararrayos, cerco perimétrico, pórtico de ingreso, veredas exteriores y todo aquello que se considere necesario en el marco de la normatividad vigente. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.

e) Para cada componente de edificación: planos de distribución arquitectónica, que contenga dimensiones generales y específicas, cortes y elevaciones, cuadro de vanos y materiales, según lo requiera.

POR CADA COMPONENTE DE EDIFICACIÓN.

f) Planos de plantas, plano de techos, cortes y elevaciones

g) Planos de detalles constructivos.

h) Planos de acabados.

i) Especificaciones técnicas.

j) Plano de mobiliarios y equipamiento (cocina y aulas)

k) Plano de seguridad y evacuación (cocina y aulas)

3 ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS (de corresponder)

Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes. Para el caso de estructuras, se recomienda utilizar para el cálculo estructural los programas SAP 2000, ETABS, SAFE o similar. Debiendo presentarse.

a) Plano de especificaciones técnicas (f'c de elementos, materiales, recubrimientos, detalles de acero, empalmes, longitud de anclaje, detalle típico de elementos, etc.)

b) Planos de Excavaciones o Movimiento de tierras (representando los niveles de Cortes y relleno del terreno para el proyecto a ejecutar, considerando estructuras de sostenimiento de corresponder)

c) Planos de cimentación detallando sus elementos en planta, elevación y sección para la estructura principal y tabiquería. Además de considerar las recomendaciones y el cuadro de resumen del estudio de mecánica de Suelos.

d) Planos de entrepisos y/o techo detallando sus elementos en planta, elevación y sección.

e) Detalles estructurales (elevaciones de columnas / muros, pórticos, encuentro de elementos, nudos, cunetas, tabiquería, etc)

f) Planos de muros de contención con su respectivo perfil longitudinal, sección transversal constructiva (rellenos, drenaje, dimensiones, etc.) y su sección estructural.

g) Planos de cerco perimétrico con su respectivo perfil longitudinal, sección estructural y desarrollo de los elementos de confinamiento o detalles de componentes metálicos según corresponda.

h) Planos y detalles estructurales de obras menores (losas, rampas, escaleras, pararrayos, mesadas, etc.) según la necesidad de otras especialidades.

i) Planos de estructuras metálicas (planta, elevación, secciones y conexiones)

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

j) Memoria de descriptiva

k) Memoria de cálculo de cada estructura

l) Especificaciones técnicas de la especialidad

4 ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELECTRICAS (de corresponder)

4.1 Memoria Descriptiva
4.2 Memoria de Cálculo
4.3 Planos de Instalaciones Eléctricas a escalas Reglamentarias.
4.4 Planos de alumbrado interior y exteriores
4.5 Planos de redes generales de alimentación eléctrica
4.6 Planos de Tomacorrientes, simples, dobles triples, estabilizados UPS, etc.
4.7 Planos de tableros de marcadores
4.8 Planos de sistema de fuerza.
4.9 Planos de Diagramas Unifilares
4.10 Planos de sistema de puesta a tierra
4.11 Planos de montantes de tableros
4.12 Planos de leyenda y detalles
4.13 Planos de especificaciones técnicas
4.14 Planos, memoria, cálculos, de instalación de pararrayos (De corresponder)
4.15 Otros planos no especificados.

ANEXO

Factibilidad de servicio de Energía Eléctrica, emitido por la Empresa Prestadora de Servicio (EPS) en caso corresponda a la intervención.

5 ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS (de corresponder)

a) Planos de planta de redes de agua potable, interior y exteriores.

b) Planos de planta de redes de desagüe sanitario, interior y exteriores.

c) Planos de planta del sistema de drenaje pluvial.

d) Planos de planta y detalles de instalaciones hidrosanitarias en cada uno de las edificaciones del proyecto.

e) Planos de isométricos y detalles de instalaciones hidrosanitarias en cada uno de los edificios del proyecto.

f) Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles de cisterna de agua y tanque elevado (incluyendo anotaciones sobre especificaciones técnicas del equipo de bombeo y proceso de construcción).

g) Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles para el tratamiento y disposición final de aguas residuales.

h) Notas en los planos de especificaciones técnicas y calidad de materiales a utilizar.

i) Memoria descriptiva

j) Memoria de cálculos

k) Especificaciones técnicas de la especialidad

ANEXO

a) Factibilidad de servicio de agua potable, desagüe, emitido por la Empresa Prestadora de Servicio (EPS), Empresa Municipal o JASS.(*)

b) Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración en el terreno para la institución educativa (Procedimiento Tupa N°09 – DIGESA) en caso corresponda a la intervención.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

(*) Excepcionalmente en los casos donde no exista Empresa Prestadora de Servicio (EPS), Empresa Municipal o JASS se aceptará la constancia o autorización por parte de la comunidad o titular del servicio.

6. Memoria de Costos

Se debe presentar una memoria descriptiva de costos en donde se detalle el contenido de lo presentado en el entregable de costos y presupuestos, cálculos y criterios utilizados, así como toda particularidad del proyecto que incida en los costos.

7. Metrados.

Los metrados del Expediente Técnico deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva (Según formato) y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso lo requiere. La presentación de la memoria de cálculo de los metrados será en hoja de cálculo electrónica, tipo Excel o similar. No se admitirán memorias de cálculo de metrados elaborados en forma manual. Se deberá presentar el resumen y el detallado.

Los metrados constituyen la expresión cuantificada de los trabajos de construcción que se han programado ejecutar en un plazo determinado. Estos determinan el costo del valor referencial, por cuanto representan el volumen de trabajo por cada partida. Una adecuada sustentación de los metrados reduce los errores y omisiones que pudieran incurrirse en la presentación de las partidas conformantes del presupuesto, por cuanto estos son utilizados por el postor para establecer el monto de su oferta.

8. Desagregado de Gastos Generales

Los Gastos Generales de la Obra deberán incluir como mínimo, los siguientes rubros: gastos directos, indirectos, financieros y de licitación / contrato.

Dentro de los gastos directos de la Obra se deberá considerar: salarios del personal de la Obra, gastos por movilidad, gastos por alimentación, gastos de apoyo logístico, entre otros. Estos gastos están relacionados directamente con el tiempo de duración de la Obra.

Dentro de los Gastos Indirectos de la Obra se deberá considerar: salarios del personal, de la oficina central, gastos de útiles de oficina, mobiliario y gastos logísticos en general. Estos gastos dependen directamente del plazo de ejecución de la Obra.

Los gastos financieros incluyen los costos por cartas fianzas y el pago a SENCICO, entre otros.

Los gastos de Licitación y del Contrato incluyen los costos generados durante el proceso de la licitación y durante la firma del contrato, tales como copias legalizadas y gastos notariales, entre otros.

9. Cálculo del flete, Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipo

Deberá consignarse el flete de acuerdo con lo señalado en el EIB

10. Presupuesto

Se deberá tomar en cuenta las partidas que se necesitan para la ejecución de las Obras proyectadas, así como los metrados de cada una de estas partidas y los costos unitarios de cada una de ellas. Al pie del presupuesto se deberán consignar los porcentajes de gastos generales, de utilidad e I.G.V.

En términos técnicos y prácticos el presupuesto de la Obra deberá reflejar el seguimiento del proceso constructivo.

En el entregable, se deberá presentar el Resumen General del Presupuesto (de la estructura del EIB) y dos presupuestos de Obra: un Presupuesto por Especialidades (Estructuras, Arquitectura, Instalaciones sanitarias e instalaciones sanitarias) y otro presupuesto siguiendo la estructura del EIB (por Componentes).

Estos dos últimos deben ser elaborados usando el programa S10 o delphin express, debiendo presentar la base de datos.

Se deberá considerar lo señalado en el EIB.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

11. Análisis de Costos Unitarios.

Cada partida de la Obra constituye un costo parcial; la determinación de cada uno de estos costos requiere de su correspondiente análisis de costos, la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (mano de Obra, materiales, equipos, etc.), que se requiere para ejecutar la unidad de partida.

El análisis de Costos Unitarios deberá considerar el rendimiento más adecuado de la zona de acuerdo a la información que haya recopilado el Consultor, debiendo contar con el sustento pertinente.

No se aceptarán análisis de costos unitarios estimados sin sustento de su cuantificación técnica respectiva.

12. Relación de Insumos, (materiales, mano de obra, equipos y herramientas)

Deberá incluirse un listado de materiales por rubros de costo, por Especialidades. Deberá evitarse la duplicidad de insumos semejantes que técnicamente sea posible.

13. Fórmulas Polinómicas.

Para Obras con un plazo de ejecución mayor a 30 días calendario, necesariamente se deberá considerar fórmula de reajuste de precios. Se deben presentar las Fórmulas polinómicas por Especialidades, según lo establecido en el Decreto Supremo 011-79-VC.

14. Cronograma de Ejecución de Obras (Diagramas Gantt y Diagrama PERT, CPM)

Deberá consignarse un programa detallado de la Obra, distribuido en el tiempo de ejecución, en concordancia con el Presupuesto por Componentes. De preferencia, deberá usarse el software Microsoft Project, presentando el diagrama de barras Gantt, la Curva S y el gráfico PERT- CPM con indicación gráfica de la ruta crítica. El Consultor deberá considerar en su programación las condiciones de la zona del proyecto.

15. Cronograma Valorizado de Obra

Deberá consignarse el cronograma valorizado según la programación de ejecución de la obra, con la finalidad de poder determinar cuál será el monto mensual que la entidad tendrá que pagar a la firma contratista.

16. Cronograma Desembolso (de ser el caso)

Deberá elaborarse un cronograma tentativo de los desembolsos proyectados para la ejecución de la Obra. En el caso de considerarse reajustes de precios, éste deberá ser proyectado racionalmente.

17. Calendario de adquisición de materiales

Deberá consignarse un cronograma tentativo de la adquisición de los insumos para el desarrollo de la obra la misma que debe guardar coherencia con el cronograma de ejecución de obra.

18. Calendario de adquisición de equipos

Deberá consignarse un cronograma tentativo de la adquisición de los equipos y maquinaria para el desarrollo de la obra, la misma que debe guardar coherencia con el cronograma de ejecución de obra.

19. Cotizaciones

Los insumos (materiales y equipos mecánicos) deberán ser sustentados mediante cotizaciones o mediante documento fuentes similares. Ante la imposibilidad fehaciente de esto, deberá ser sustentado y contar con la conformidad del Supervisor para la validación de la Entidad.

De requerirse partidas nuevas, deberá presentar como mínimo tres (03) cotizaciones para cada insumo nuevo, de las cuales se tomará la de menor valor y este deberán ser deflactados a la fecha del valor referencial.

ENTREGA DE EXPEDIENTE TECNICO

TOMO I, TOMO II TOMO III y TOMO IV

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE PARTICIPACIÓN EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

Yo, _____, identificado con DNI N° _____, de nacionalidad peruana y actualmente domiciliado en _____, de ocupación_____,

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Mi persona prestará servicios al contratista_____ como profesional especialista de la especialidad de _____,
2. Del mismo modo, participaré de manera continua y activa en la elaboración del Expediente Técnico vinculado al PEC PROC_____; salvo que mi persona sea cambiada y/o reemplazada antes o durante dicha elaboración, lo que tendrá que ser sustentado según la normativa vigente.

Los datos consignados en la presente declaración jurada son verdaderos, y que en caso de ser requeridos los sustentaré oportunamente con la documentación y medios probatorios objetivos ante la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres – UGRD del PRONIED y asumo la responsabilidad legal y las sanciones respectivas que pudieran derivarse en caso de haberse consignado algún dato falso.

Formulo la presente Declaración Jurada en virtud de lo establecido en el numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS en cuando desarrolla el Principio de Presunción de Veracidad.

Cuidad, …. de …….. de 2024

_____
NOMBRE Y APELLIDO
DNI N° 00000000

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL DE PARTICIPACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

Yo, _____, identificado con DNI N° _____, de nacionalidad peruana y actualmente domiciliado en _____, de ocupación_____,

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Mi persona prestó servicios al contratista_____ como profesional de la especialidad de _____,
2. Del mismo modo, certifico que la firma y sellos estampadas en el expediente técnico corresponden a mi persona.

Estando a lo declarado, mi persona otorga la plena conformidad a los datos contenidos en el expediente en mención.

Los datos consignados en la presente declaración jurada son verdaderos, y que en caso de ser requeridos los sustentaré oportunamente con la documentación y medios probatorios objetivos ante la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres – UGRD del PRONIED y asumo la responsabilidad legal y las sanciones respectivas que pudieran derivarse en caso de haberse consignado algún dato falso.

Formulo la presente Declaración Jurada en virtud de lo establecido en el numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS en cuando desarrolla el Principio de Presunción de Veracidad.

Cuidad, …. de …….. de 2024

_____
NOMBRE Y APELLIDO
DNI N° 00000000

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ANEXO II

EL EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA DEBERÁ INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:

1. CARATULA

1.1 **ÍNDICE**

2. FICHA TÉCNICA

3. LIQUIDACION ECONOMICA

3.1 Memoria de liquidación económica

3.2 Resumen de liquidación final de contrato

3.3 Resumen de presupuesto

3.4 Presupuesto principal valorizado por especialidad.

3.5 Presupuesto de adicionales valorizados, de ser el caso.

3.6 Presupuesto de deductivos vinculados y no vinculados, de ser el caso.

3.7 Metrados finales de obra por especialidad y componentes.

3.8 Hoja de resumen de pagos de E.T., Obra y adicionales de Obra, de corresponder.

3.9 Resumen de valorizaciones de E.T., de obra y Adicionales de Obra, de corresponder.

3.10 Valorizaciones Recalculadas de Obra y Adicionales de Obra, de corresponder.

3.11 Calculo de "K" de reajuste según fórmula polinómica de Obra y de Adicionales de Obra, de corresponder.

3.12 Cálculo de reajustes de E.T., Obra y adicionales de Obra, de corresponder.

3.13 Copia de las amortizaciones del adelanto directo y de adelanto de Materiales, de corresponder.

3.14 Cálculo de deducción de reajustes que no corresponden por adelanto directo, de corresponder

3.15 Cálculo de deducción de reajustes que no corresponden por adelanto de materiales, de corresponder.

3.16 Cálculo de multas y penalidades, de corresponder.

3.17 Cálculo de gastos generales por ampliaciones de plazo, de corresponder.

3.18 Índices unificados de precios para cada mes considerado.

3.19 Índice de Precios al Consumidor para cada mes considerado.

4. DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA

4.1. Copia del contrato de ejecución de obra

4.2. Copia de adendas del contrato de ejecución de obra

4.3. Copia de Carta de UGRD de notificación del Coordinador de Obra y de los encargados de realizará las labores de supervisión del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda.

4.4. Copia Acta de entrega de terreno, suscrito por un representante de la Entidad, el Director de la I.E. y el contratista.

4.5 Copia de Carta de UGRD de inicio de plazo para el E.T. incluido correo de electrónico de notificación.

4.6 Copia de Carta(s) de presentación de los Entregables de los E.T. incluido cargo(s) de ingreso al Sistema.

4.7 Copia de Cartas de UGRD de observaciones al E.T. incluido correo electrónico de notificación.

4.8 Copia de Carta(s) de Subsanación de Observaciones al E.T. incluido Cargo(s) de ingreso al sistema.

4.9 Copia de Resolución Jefatural de aprobación de E.T. incluido correo electrónico de notificación.

4.10 Copia de Carta de UGRD comunicando designación de Supervisor o Inspector de obra, incluido correo electrónico de notificación.

4.11 Copia de Carta de Solicitud de Adelanto Directo, de ser el caso, incluido Cargo(s) de ingreso al sistema.

4.12 Copia de Acta de Inicio de Plazo de Ejecución de Obra o de cumplimiento de las condiciones estipuladas en el Artículo 73 del Reglamento.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

4.13 Copia de Anotación en el cuaderno de obra del Inicio del plazo contractual por el Residente y el Supervisor o Inspector de Obra.

4.14 Copia de Carta(s) de Presentación de Valorizaciones de Obra al Supervisor o Inspector de obra.
4.15 Copia de Anotación en cuaderno de Obra de Culminación de Obra del Residente y del Supervisor o Inspector de Obra.

4.16 Copia de Resolución Jefatural de Conformación de Comité de Recepción de Obra.
4.17 Copia de Carta de UGRD, de conformación de Comité de Recepción de Obra y día programado de Recepción de obra.

4.16 Copia de Acta o Pliego de Observaciones de Recepción de Obra, de corresponder.
4.17 Copia de Anotación en el cuaderno de obra del levantamiento de observaciones de Recepción de Obra del Residente y Supervisor, de corresponder.

4.18 Copia de Acta de Recepción de Obra.

4.19 Copia de Cuaderno de Obra
4.20 Copia de Cronograma Valorizado programado de Obra a la fecha real de inicio de obra, firmado por el Residente y Supervisor o Inspector de Obra, incluido Carta de Recepción por parte de la Supervisión.

4.21 Copia de Carta(s) de Suspensión de Plazo, de corresponder.

4.22 Copia de Carta(s) de Reinicio de Plazo, de corresponder.
4.23 Copia de ultimo Cronograma Valorizado derivado de una ampliación de plazo, suspensión de plazo y deductivos que modifiquen el plazo contractual de obra, firmado por el Residente y Supervisor o Inspector de Obra, incluido Carta de Recepción por parte de la Supervisión.
4.24 Copia de la presentación de la Valorización de Mayores Gastos Generales derivada de las ampliaciones de plazo debidamente sustentadas, presentada al Supervisor o Inspector de Obra, de corresponder.

4.25 Declaración Jurada de Personal de Apoyo en E.T.

4.26 Declaración Jurada de Personal de Apoyo en Obra.

4.27 Copia de resoluciones jefaturales (adicionales, ampliaciones, etc.)
4.28 Constancia de no adeudos y/o afectación, del contratista a la I.E., firmado por el director de la I.E. y el Supervisor o Inspector de Obra.

4.29 Constancia de adiestramiento al personal de la I.E., del manejo de instalaciones y equipos, de ser el caso.

4.30 Constancia de No tener Adeudos en SENCICO, CONAFOVICER, AFP y Otros.

4.31 Copia de Hoja PLAME de la declaración de pagos de ESSALUD y ONP durante la ejecución de la Obra.
4.32 Declaración Jurada de haber cumplido con los pagos correspondientes a remuneraciones, horas extras, indemnizaciones, vacaciones y todos los derechos laborales de los trabajadores de la Obra y no tener reclamos laborales pendientes de solución.
4.33 SCTR de personal en elaboración del Expediente Técnico durante todo el plazo de elaboración del Expediente Técnico.

4.34 SCTR de personal en ejecución de obra hasta la recepción de obra.

4.35 SCTR de Personal encargado de la Liquidación de Obra.

4.36 Póliza CAR de Obra, vigente hasta la Recepción de Obra.

4.37 Copia de Carta de Habilidad de los profesionales a cargo de la E.T., durante el plazo de Elaboración E.T.
4.38 Copia de Carta de Habilidad del Residente de Obra y Personal Clave en la Ejecución de Obra, durante el plazo de ejecución de obra.

4.39 Copia de Carta(s) Fianza / Solicitud de Retención por Fiel cumplimiento

4.40 Minuta Declaratoria de Fabrica / Memoria Descriptiva valorizada.

4.41 Copia de Fórmula Polinómica presentada en E.T.

4.42 Dossier de Calidad (protocolos, pruebas, ensayos y certificados por especialidad)

4.44 Copia de Plan de Seguridad y Salud en el trabajo el sustento de ejecución, de corresponder

5.PLANOS DE POST-CONSTRUCCIÓN

5.1VISADOS POR ESPECIALISTAS, REPRESENTANTE LEGAL, jefe de Supervisión (También en versión escaneada versión pdf con firmas y en versión DWG)

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE OBRA (DEL INICIO Y TÉRMINO)

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ANEXO III

ESTRUCTURA DE COSTOS

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO CL 737199

FECHA: **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024** **DURACION:** **30.00** **DIAS**

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Días	Días	Parcial	Total
1.00	**PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.**							
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00			
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.20	30.00			
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.20	30.00			
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.20	30.00			
2.00	**PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.**							
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.25	30.00			
3.00	**SERVICIOS ESPECIALIZADOS**							
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-			
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-			
4.00	**PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES**							
	Elaboración de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	-			
5.00	**INSUMOS DE OFICINA**							
	Utilería (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	-	-			
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	-	-			
6.00	**SERVICIOS**							
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00	-	-			
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	1.00	-	-			
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00	-	-			
7.00	**GASTOS FINANCIEROS**							
	GASTOS GENERALES FIJOS							
	Gastos de Licitación	Glb.	1.00	-	-			
	Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00	-	-			
8.00	**GASTOS GENERALES VARIABLES**							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb	1.00	-	-			
	Tasa Salud	Glb	1.00	-	-			
	Tasa Pensión	Glb	1.00	-	-			
	Vida Ley	Glb	1.00	-	-			
9.00	**Costos de exámenes médicos y seguridad**							
	Exámenes Médicos	Und.	5.00	-	-			
	Epps.	Und.	5.00	-	-			
	COSTO TOTAL DIRECTO						**S/.**	
	UTILIDAD					%	**S/.**	
	IGV					18%	**S/.**	
	TOTAL DE PRESUPUESTO						**S/.**	

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA CL 737199

FECHA: **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024** **DURACION:** **45** **Días**

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**					
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00			
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	glb	1.00			
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00			
2.00	**MOVILIZACIONES Y FLETE**					
	Movilización y Desmovilización de Máquinas y Equipos	Glb	1.00			
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00			
3.00	**DEMOLICION Y DESMONTAJE**					
	Demolición de losa de concreto	m2	27.40			
	Desmontaje de Cobertura metálica	m2	25.00			
4.00	**EJECUCION DE COMPONENTES**					
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00			
5.00	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**					
	Modulo cocina	Und	1.00			
	Vereda de concreto f´c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	57.89			
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	38.46			
	Pasamanos (Suministro e instalación)	Und	1.00			
	Columpio (Suministro e instalación)	Und	1.00			
	Resbaladero (Suministro e instalación)	Und	1.00			
	Balancin y/o sube y baja (Suministro e instalación)	Und	1.00			
	Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)	m2	50.00			
6.00	**CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION**					
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención	Glb	1.00			
7.00	**AMBIENTAL Y SEGURIDAD**					
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00			
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00			
	COSTO DIRECTO					
	COSTO DE GASTOS GENERALES				%	S/.
	UTILIDAD				%	S/.
	SUB TOTAL					
	IGV				18%	S/.
	TOTAL DE PRESUPUESTO					S/.

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

GASTOS GENERALES DE OBRA CL 737199

FECHA: **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024** **DURACION:** **45.00** **Días**

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	**GASTOS GENERALES VARIABLES**							
1.01	**PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.**							
	Residente de Obra	Días	45.00	1.00	1.00			
1.02	**EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS**							
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Glb	-	1.00	-			
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	-	1.00	-			
	Equipo de Topografía	Glb	-	1.00	-			
1.03	**PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD**		-		-			
	Ensayos al concreto	Glb	-	1.00	-			
	Prueba de Compactación de Suelos	Glb	-	1.00	-			
	Pruebas de Calidad de Instalaciones	Glb	-	1.00	-			
1.04	**INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR**		-		-			
	Utilería (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	-	1.00	-			
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	-	1.00	-			
1.05	**GASTOS DE SEDE CENTRAL**		-		-			
	Gastos administrativos	Glb	-	1.00	-			
1.06	**SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA**		-		-			
	EPPS PERSONAL TECNICO		-		-			
	Cascos	Und.	-	1.00	-			
	Tapón de oído	Und.	-	1.00	-			
	Lentes de Seguridad	Und.	-	1.00	-			
	Zapatos de Seguridad	Und.	-	1.00	-			
	Chaleco de seguridad	Und.	-	1.00	-			
	EXAMENES MEDICOS		-		-			
	Exámenes Médicos.	Glb	-	1.00	-			
2.00	**SEGUROS**		-		-			
	Seguro de Todo Riesgo de Construcción - Póliza Car	Glb	-	1.00	-			
	Tasa Salud	Glb	-	1.00	-			
	Tasa Pensión	Glb	-	1.00	-			
	Vida Ley	Glb	-	1.00	-			
2.01	**FINANCIEROS**		-		-			
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Glb	-	1.00	-			
	Carta Fianza Adelanto Directo	Glb	-	1.00	-			
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	Glb	-	1.00	-			
	Contribución Sencico	Glb	-	1.00	-			
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 737199

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO			
ITEM	**DESCRIPCION**		**SUB TOTAL S/.**
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
	SUB TOTAL		
2.00	UTILIDAD	%	
3.00	I.G.V	18.00%	
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA			
ITEM	**DESCRIPCION**		**SUB TOTAL S/.**
1.00	COSTO DIRECTO		
	SUB TOTAL		
2.00	GASTOS GENERALES	%	
3.00	UTILIDAD	%	
4.00	I.G.V	18.00%	
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA		

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	
	Total	**S/**

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Expediente: I-012911-2024
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, 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 del siguiente link: https://mgd.pronied.gob.pe/Tramite/DeA?Id=u+JLMv7/RCc=