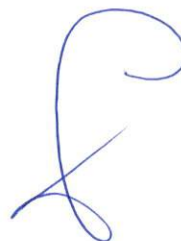


BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE



SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en junio 2019, diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1

PRIMERA CONVOCATORIA

BASES INTEGRADAS

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE

**“MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA
Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA
DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS AGRARIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, EN
EL DISTRITO DE CORRALES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE
TUMBES”**


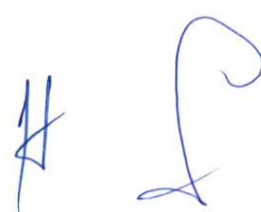
DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.
- Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.
- En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente*

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no*

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.

- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas

que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS 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.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).

2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.

3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

Handwritten signature in blue ink.

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
RUC N° : 20177689051
Domicilio legal : AV. UNIVERSITARIA S/N – PAMPA GRANDE – TUMBES
Correo electrónico: : untumbes@untumbes.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de "MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, EN EL DISTRITO DE CORRALES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES"

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 143-2023/UNTUMBES-DGADM, el 30 de noviembre del 2023.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Precios Unitarios, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de noventa (90) días calendario en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con 00/100 soles) en Caja de la Entidad y Recabar las Bases en la Unidad de Abastecimiento de la Universidad Nacional de Tumbes sito en Av. Universitaria S/N Pampa Grande – Tumbes.

Importante

<i>El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.</i>
--

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638: Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639: Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

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.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace: <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**⁴
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, 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. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en Soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- *En caso el comité de selección considere evaluar otros factores además del precio, incluir el siguiente literal:*
- a) *Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.*

Advertencia

*El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “**Documentos para la admisión de la oferta**”, “**Requisitos de calificación**” y “**Factores de evaluación**”.*

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁶ (Anexo N° 12).

NOTA: El postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo la obligación de presentar la garantía de fiel cumplimiento, por la retención del monto total de la garantía correspondiente.

Importante

- *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 de la Ley y el artículo 148 del Reglamento, 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 "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar 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 Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁷.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en la Unidad de Abastecimiento y Patrimonio de la Universidad Nacional de Tumbes.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales.

El pago se realizará en forma mensual a través de valorizaciones, las mismas que serán elaboradas y presentadas el último día del periodo previsto, a la culminación del servicio, se elaborará un informe final, el mismo que servirá de insumo del pago de la última valorización efectuada.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Facultad de Ciencias Agrarias y de la Unidad de Servicios Generales de la Universidad Nacional de Tumbes emitiendo la conformidad de la prestación efectuada. emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en la Unidad de Abastecimiento y Patrimonio de la Universidad Nacional de Tumbes sito en Av. Universitaria S/N – Pampa Grande – Tumbes.

⁷ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

TERMINOS DE REFERENCIA

1. **AREA USUARIA:**
Decanato de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes.
2. **FINALIDAD PÚBLICA:**
Brindar ambientes de calidad en la Universidad Nacional de Tumbes.
3. **OBJETO DE LA CONVOCATORIA:**
Contratar los servicios de una persona natural o jurídica para la ejecución del Servicio "MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, EN EL DISTRITO DE CORRALES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES"
4. **OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:**
Mejorar y brinda un mejor servicio y confort a la comunidad universitaria, mediante el servicio de "MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, EN EL DISTRITO DE CORRALES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES"
5. **UBICACIÓN DEL PROYECTO**
 - Lugar: Villa San Isidro
 - Distrito: Corrales.
 - Provincia: Tumbes.
 - Región: Tumbes.
6. **SISTEMA DE CONTRATACIÓN**
Precios Unitarios
7. **PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO**
Será de noventa (90) días calendario, se entiende sin deducciones por días festivos, feriados comenzando a regir dicho plazo de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
8. **CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS**
 - a) **Del personal**
Requisitos:



Cargo	Profesión	Experiencia	Capacitación
Responsable del Servicio	Ingeniero Civil con formación académica a nivel de Título Profesional	Deberá contar con un tiempo de experiencia mínima de dos (2) años, de haber laborado como Responsable de Servicio y/o Jefe de Servicio y/o Supervisor de Servicio y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra en la ejecución de obras y/o servicios similares al	Deberá contar como mínimo con 80 horas académicas en diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Valorización y Liquidación de Obras y/o Servicios.

-133-

		objeto de la convocatoria. Se considerarán como Servicios y/u obras similares a Mantenimiento y/o Mejoramiento y/o Acondicionamiento y/o Construcción y/o Adecuación y/o Rehabilitación de Infraestructura en edificaciones.	Deberá contar como mínimo con 80 horas académicas en diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Supervisión Residencia de Obras y/o Servicios.
Ingeniero Asistente	Ingeniero Mecánico Electricista con formación académica a nivel de Título Profesional o Ingeniero Electricista con formación académica a nivel de Título Profesional	Deberá contar con un tiempo de experiencia mínima de dos (2) años, de haber laborado como Responsable de Servicio y/o Jefe de Servicio y/o Supervisor de Servicio y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Asistente de Obra en la ejecución de obras y/o servicios de Mejoramiento y/o Construcción y/o Ampliación y/o Mantenimiento de Sistemas de Suministro Eléctrico	Deberá contar como mínimo con 80 horas académicas en diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Gestión de Mantenimiento en Sistemas Eléctricos. o Seminarios de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
Ingeniero de Seguridad	Ingeniero Civil o Arquitecto o Ingeniero Forestal y Medio Ambiente o Ingeniero Ambiental con formación académica a nivel de Título Profesional	Deberá contar con un tiempo de experiencia mínima de dos (2) años, de haber laborado como Especialista en Seguridad o Seguridad y salud ocupacional o seguridad y medio ambiente o seguridad de obra o seguridad en el trabajo o salud ocupacional o prevencionista en obras en general	Deberá contar como mínimo con 80 horas académicas en diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad. (SSOMAC)

Acreditación:

El título profesional requerido será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

La capacitación del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.



Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

- 132 -

b) **De la experiencia del proveedor en la especialidad**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,200,000.00 (Un Millón Doscientos Mil con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Mantenimiento o Acondicionamiento o Ampliación o Adecuación o Rehabilitación o Construcción o Creación o Mejoramiento o Remodelación o la combinación de algunos de los términos anteriores de Infraestructura Educativa.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.



Handwritten signature or initials on the right side of the page.

Handwritten signature or initials at the bottom right of the page.

-131-

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

c) Condiciones de los consorcios

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- ❖ El número máximo de consorciados es de DOS (02) integrantes del Consorcio.
- ❖ El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 30%.
- ❖ El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 70%.

d) De las otras penalidades

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento se pueden establecer penalidades distintas al retraso o mora en la ejecución de la prestación, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

Para dicho efecto, se debe incluir un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.



Handwritten signature and initials on the right margin.

Handwritten signature at the bottom right.

-130-

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el personal Contratista se encuentre trabajando sin contar con el equipo de protección personal (EPP) e implementos de seguridad necesarios, incumpliendo con las normas de seguridad vigentes	30% de la UIT vigente, se aplicará por cada día de ocurrencia	Informe del Responsable de la Unidad de Servicios Generales
2	Por abandono y/o ausencia del servicio por parte del personal clave propuesto por el Contratista, salvo que el hecho haya sido autorizado por la Unidad de Abastecimiento, previa justificación emitida por el Contratista y verificada por el responsable de la Unidad de Servicios Generales	20% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por persona	Informe del Responsable de la Unidad de Servicios Generales
3	Por reemplazo del personal clave propuesto por el Contratista, sin la autorización de la Entidad	30% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por persona	Informe del Responsable de la Unidad de Servicios Generales

Advertencia

No se puede incluir como otras penalidades la sola presentación de la solicitud de autorización de sustitución del personal propuesto.

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

-129-

e) Del Equipamiento

Equipo	Unidad de Medida	Cantidad
Teodolito	Unidad	1.00
Miras y Jalones	Unidad	1.00
Herramientas Manuales	Global	1.00
Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 4 HP	Unidad	1.00
Equipo Pulverizador	Unidad	1.00
Compresora Neumática	Unidad	1.00
Martillo Demoledor	Unidad	1.00
Cargador Frontal	Unidad	1.00
Bobcat	Unidad	1.00
Camión Volquete	Unidad	1.00
Vibrador de Concreto 4 HP 1.25"	Unidad	1.00
Soldadora Eléctrica Monofásica Alterna 225 AMP.	Unidad	1.00
Mezcladora de Concreto Trompo 8 HP 9 P3	Unidad	1.00
Cizalla Eléctrica de Fierro	Unidad	1.00
Cizalla para Corte de Fierro	Unidad	1.00
Amoladora Eléctrica	Unidad	1.00
Escalera Metálica Tijera	Unidad	3.00
Andamio Metálico Inc/Tablas (Alquiler)	Unidad	3.00

f) Otras consideraciones

De acuerdo a lo señalado en el artículo 35 de la Ley de Contrataciones del Estado, queda totalmente prohibida la subcontratación.



Handwritten signature.

Handwritten signature.

Handwritten signature.

ADELANTO:

Se otorgará adelanto hasta el 30% del contrato, este adelanto puede ser solicitado por el contratista hasta 20 días después de firmado el contrato, al momento de solicitar el adelanto el contratista deberá presentar la garantía por el monto del adelanto solicitado y el comprobante de pago, dicha garantía deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 33 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Handwritten signature.

-128-

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO		
<u>Requisitos:</u>			
	Equipo	Unidad de Medida	Cantidad
	Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 4 HP	Unidad	1.00
	Bobcat	Unidad	1.00
	Camión Volquete	Unidad	1.00
	Vibrador de Concreto 4 HP 1.25"	Unidad	1.00
	Soldadora Eléctrica Monofásica Alterna 225 AMP.	Unidad	1.00
	Andamio Metálico Inc/Tablas (Alquiler)	Unidad	3.00
<u>Acreditación:</u>			
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.			
<p>Importante</p> <p>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</p>			
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE		
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA		
<u>Requisitos:</u>			
	Cantidad	Cargo	Profesión
	01	Responsable del Servicio	Ingeniero Civil con formación académica a nivel de Título Profesional
	01	Ingeniero Asistente	Ingeniero Mecánico Electricista con formación académica a nivel de Título Profesional
	01	Ingeniero de Seguridad	Ingeniero Civil o Arquitecto o Ingeniero Forestal y Medio Ambiente o Ingeniero Ambiental con formación académica a nivel de Título Profesional
<u>Acreditación:</u>			
El título profesional del personal clave requerido será verificado por el comité de selección en el Registro			

o Ingeniero Electricista con formación académica a nivel de Título Profesional



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

Importante para la Entidad

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso EL TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

B.3.2 CAPACITACIÓN

Requisitos:

Ítem	Cargo	Capacitación	Tiempo
01	Responsable del Servicio	Deberá contar diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Valorización y Liquidación de Obras y/o Servicios. Deberá contar diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Supervisión Residencia de Obras y/o Servicios.	80 horas académicas 80 horas académicas
01	Ingeniero Asistente	Deberá contar diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Gestión de Mantenimiento en Sistemas Eléctricos.	80 horas académicas o Seminarios de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
01	Ingeniero de Seguridad	Deberá diplomados y/o cursos y/o talleres y/o seminarios en Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad. (SSOMAC)	80 horas académicas

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otros documentos.

Importante

Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.

B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Ítem	Cargo	Experiencia
------	-------	-------------

-126-

01	Responsable del Servicio	Deberá contar con un tiempo de experiencia mínima de dos (2) años, de haber laborado como Responsable de Servicio y/o Jefe de Servicio y/o Supervisor de Servicio y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra en la ejecución de obras y/o servicios similares al objeto de la convocatoria. Se considerarán como Servicios y/u obras similares a Mantenimiento y/o Mejoramiento y/o Acondicionamiento y/o Construcción y/o Adecuación y/o Rehabilitación de Infraestructura de edificaciones.
01	Ingeniero Asistente	Deberá contar con un tiempo de experiencia mínima de dos (2) años, de haber laborado como Responsable de Servicio y/o Jefe de Servicio y/o Supervisor de Servicio y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Asistente de Obra en la ejecución de obras y/o servicios de Mejoramiento y/o Construcción y/o Ampliación y/o Mantenimiento de Sistemas de Suministro Eléctrico
01	Ingeniero de Seguridad	Deberá contar con un tiempo de experiencia mínima de dos (2) años, de haber laborado como Especialista en Seguridad o Seguridad y salud ocupacional o seguridad y medio ambiente o seguridad de obra o seguridad en el trabajo o salud ocupacional o prevenciónista en obras en general

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, 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, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.



EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

-125-

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,200,000.00 (Un Millón Doscientos Mil con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Mantenimiento o Acondicionamiento o Ampliación o Adecuación o Rehabilitación o Construcción o Creación o Mejoramiento o Remodelación o la combinación de algunos de los términos anteriores de Infraestructura Educativa.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

"... Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pago"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia"



1

4

2

-124-

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

Importante

- Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



L

L

H

D

-123-

METAS DEL SERVICIO – PRESUPUESTO

➤ **MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	OBRAS GENERALES		
01.01	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
01.01.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB	1.00
01.01.02	CINTA PLASTICA SEÑALADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DEL SERVICIO	M	300.00
01.02	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00
02	MANTENIMIENTO DE AMBIENTES		
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.01	RASQUETE Y LIJADO DE PINTURA EXISTENTE	M2	3,191.30
02.01.02	RASQUETE Y LIJADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	M2	149.89

02.01.03	RETIRO DE GRIFERIA	UND	13.00
02.01.04	RETIRO DE ACCESORIO EN LAVAMANOS	UND	9.00
02.01.05	RETIRO DE ACCESORIOS EN INODOROS	UND	9.00
02.01.06	RETIRO DE CERRADURAS	UND	13.00
02.01.07	RETIRO DE MALLA METÁLICA	M2	20.00
02.02	MUROS Y TABIQUES		
02.02.01	MURO DE FIBROCEMENTO DE 6MM	M2	39.60
02.03	PINTURA		
02.03.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	M2	1,922.03
02.03.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	M2	641.53
02.03.03	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	M2	706.94
02.03.04	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN CARPINTERIA METALICA	M2	149.89
02.04	PUERTAS Y VENTANAS		
02.04.01	MANTENIMIENTO DE PUERTA DE MADERA (AMBAS CARAS)	M2	92.17
02.04.02	MANTENIMIENTO DE PUERTAS DE VIDRIO	M2	13.20
02.04.03	MANTENIMIENTO DE VENTANAS DE VIDRIO	M2	209.91
02.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA POLARIZADA EN VENTANAS	M2	179.20
02.04.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE RIELES P/CORTINA DE TELA	M	29.40
02.04.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORTINA DE TELA	M2	46.68
02.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO P/VENTANA DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", E=1.5MM	M2	69.75
02.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO P/PUERTAS DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", E=1.5MM	M2	25.83
02.05	CERRAJERIA		
02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA 02 GOLPES	UND	2.00
02.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA TRES GOLPES EN PUERTA C/TIRADOR	UND	12.00
02.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA POMO DE ACERO INOXIDABLE	UND	5.00
02.06	CARPINTERIA METALICA		
02.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA DE CUADRADA GALVANIZADA N°10, COCADA DE 1" (SEGUN DISEÑO)	M2	20.00
02.07	INSTALACIONES SANITARIAS		
02.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE PARA LAVAMANOS	UND	9.00
02.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE TEMPORIZADA PARA URINARIOS	UND	4.00
02.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN LAVAMANOS	UND	9.00
02.07.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN INODOROS	UND	9.00
02.08	INSTALACIONES ELECTRICAS		
02.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE RECTO DE 36W	UND	12.00
03	ALMACEN, RAMPAS Y SISTEMA DE TANQUE ELEVADO		
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESBROCE DE VEGETACION	M2	292.00
03.01.02	DEMOLICION DE LOSAS DE CONCRETO	M2	37.60
03.01.03	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00
03.01.04	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	150.55
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01	CORTE DE TERRENO NATURAL	M3	129.36
03.02.02	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO	M3	13.25
03.02.03	PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION	M2	415.10



Handwritten signature and initials.

-122-

03.02.04	COLOCACION DE CAPA DE HORMIGÓN COMPACTADO, E=0.15M	M2	145.82
03.02.05	COLOCACION DE CAPA DE AFIRMADO COMPACTADO, E=0.15M	M2	145.82
03.02.06	COLOCACION DE CAPA DE OVER 6" A 8" E=0.20M	M2	3.84
03.02.07	COLOCACION DE CAPA DE PIEDRA CHANCADA DE 1/2" COMPACTADA, E=0.10M	M2	144.16
03.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	203.56
03.03	CONCRETO SIMPLE		
03.03.01	DADOS		
03.03.01.01	DADOS DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2 DE 0.40x0.40x0.50 M	M3	1.44
03.03.01.02	DADOS DE CONCRETO F'C=210KG DE 0.70x0.70x1.00CM	M3	3.84
03.04	CONCRETO ARMADO		
03.04.01	RAMPA		
03.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN RAMPA, INCLUYE ACABADO Y BRUÑADO	M2	8.64
03.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	37.24
03.04.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPA	M2	4.32
03.04.02	VEREDAS		
03.04.02.01	VEREDA COCRETO F'C=175 KG/CM2 E=0.15M (INC. PULIDO, ACABADO Y BRUÑADO)	M2	39.50
03.04.02.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	156.47
03.04.03	SARDINEL EXTERNO DE VEREDA		
03.04.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN SARDINEL EXTERNO DE VEREDA DE 0.50x0.20M	M	32.10
03.04.03.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	87.86
03.04.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL EXTERNO	M2	21.12
03.04.04	SARDINEL PERALTADO		
03.04.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN SARDINEL PERALTADO	M	46.60
03.04.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	149.30
03.04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL PERALTADO	M	28.04
03.04.05	LOSA DE PISO		
03.04.05.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN LOSA DE PISO E=0.15M	M2	88.35
03.04.05.02	ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 EN PISO	KG	654.13
03.04.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PISO	M2	9.47
03.04.06	ZAPATA PIESTRUCTURA DE TANQUE ELEVADO		
03.04.06.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	M3	3.84
03.04.06.02	ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 EN PISO	KG	35.59
03.05	CARPINTERIA METALICA		
03.05.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUNTAL METÁLICO, TUBO CUADRADO DE 4"x4", E=3MM	M	72.75
03.05.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VIGA METÁLICA, TUBO RECTANGULAR DE 4"x2", E=3MM	M	46.15
03.05.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORREA METALICA, TUBO RECTANGULAR DE 1"x2" E=2MM	UND	99.10
03.06	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.06.01	TARRAJEO DE SARDINELES ACABADO Y PULIDO	M2	23.34
03.07	MUROS Y TABIQUES		
03.07.01	MURO DE FIBROCEMENTO DE 6MM	M2	155.38
03.08	COBERTURAS		
03.08.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA PRE PINTADA COLOR TEJA DE 6.00X1.00 M E=25MM	M2	120.48
03.08.02	DRENAJE PLUVIAL		
03.08.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA PLUVIAL	M	21.00
03.08.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=4"	M	7.70



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

- 121 -

03.08.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC D=4" X 45°	UND	4.00
03.08.02.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC D=4" X 90°	UND	2.00
03.08.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS DE F*G° E=2MM X 4" CON 2 OREJAS	UND	8.00
03.09	PINTURA		
03.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES	M2	310.76
03.09.02	PINTURA ESMALTE EN SARDINELES	M2	23.34
03.10	PUERTAS Y VENTANAS		
03.10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE VIDRIO DE 6MM, CORREDIZA SISTEMA DIRECTO C/ MARCO DE ALUMINIO, INCL. LAMINA POLARIZADA	UND	11.55
03.10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO P/VENTANA DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", E=1.5MM	M2	11.55
03.10.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON METALICO DOBLE HOJA DE 3.00X3.00M, INCLUYE CERRAJERIA	UND	1.00
03.11	OTROS		
03.11.01	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	M2	186.23
03.11.02	JUNTA ASFALTICA E=1"	M	175.90
03.12	INSTALACIONES ELECTRICAS		
03.12.01	SALIDAS		
03.12.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA, INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS	UND	1.00
03.12.01.02	SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DIEZ PUNTOS	PTO	1.00
03.12.01.03	SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA CINCO PUNTOS	PTO	1.00
03.12.01.04	SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DOS PUNTOS	PTO	1.00
03.12.01.05	SALIDA Y SUMINISTRO DE TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL CON LINEA A TIERRA	PTO	14.00
03.12.02	ARTEFACTOS		
03.12.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED CIRCULAR DE 48W	UND	10.00
03.12.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED CIRCULAR DE 36W	UND	7.00
03.13	SISTEMA DE TANQUE ELEVADO DE AGUA		
03.13.01	CARPINTERIA METALICA		
03.13.01.01	ESTRUCTURA METALICA SEGUN DISEÑO PARA ELEVACION DE TANQUE DE 1100 LT	GLB	1.00
03.13.02	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.13.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1100 LT COLOR ARENA, INCL. ACCESORIOS	UND	1.00
03.13.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2500 LT COLOR ARENA, INCL. ACCESORIOS	UND	1.00
03.13.02.03	INSTALACION DE RED DE 1" PARA ALIMENTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA (INCL. EXCAVACIONES Y RELLENOS)	GLB	1.00
03.13.03	INSTALACIONES ELECTRICAS		
03.13.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA DE 1 HP	UND	1.00
03.13.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO PARA FUNCIONAMIENTO DE ELECTROBOMBA	GLB	1.00
04	EQUIPAMIENTO Y ACCESORIOS		
04.01	SUMINISTRO DE RACK PARA PROYECTOR, INCL. INSTALACION	UND	3.00
04.02	SUMINISTRO DE PROYECTOR MULTIMEDIA	UND	2.00
04.03	SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO (INCL. INSTALACION)	UND	4.00
04.04	SUMINISTRO DE MESA DE DIBUJO RECLINABLE (SEGUN DISEÑO)	UND	20.00
04.05	SUMINISTRO DE TABURETE GIRATORIO	UND	20.00



1

A

2

- 120 -

04.06	SUMINISTRO DE ESCRITORIO DE MELAMINA TIPO L	UND	3.00
04.07	SUMINISTRO DE SILLA GIRATORIA ERGONOMICA	UND	3.00
04.08	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	GLB	1.00
04.09	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB	1.00
04.10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CARTELES DE IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES	UND	24.00
04.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS DE 0.35 x 0.25 M	UND	8.00
04.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS DE 0.35 x 0.45 M	UND	4.00
05	IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DEL SERVICIO	M2	938.62

> MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.00	Actividades Preliminares		
1.01	Implementación de Plan de prevención y control del Covid-19 (Incluye compra de insumos para prevención y control)	Glb	1.00
1.02	Pólizas de seguro (SCTR salud y pensión) para el personal que realizará los trabajos.	Glb	1.00
1.03	Equipos de protección Individual	Glb	1.00
1.04	EMO del personal que realizará los trabajos	Glb	1.00
1.05	Transporte de material	Glb	1.00
1.06	Plan y cronograma de trabajo	Glb	1.00
2.00	Suministro de materiales		
2.01	Suministro de interruptor termomagnético de 150 A, de caja moldeada y juego de barras de cobre electrolítico para tablero eléctrico general en caseta	Und.	1.00
2.02	Suministro de Tablero Eléctrico de distribución empotrable TD-1A	Und.	1.00
2.03	Suministro de Tablero Eléctrico de distribución empotrable TD-1B	Und.	1.00
2.04	Suministro de Tablero Eléctrico de distribución adosable aire acond. TD-AA	Und.	1.00
2.05	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico de distribución adosable 4 polos	Und.	3.00
2.06	Suministro de cable 3-1x25mm2 N2XOH desde TG hacia TD-1A	m	60.00
2.07	Suministro de cable 3-1x16mm2 N2XOH desde TG hacia TD-1A	m	60.00
2.08	Suministro de cable 3-1x16mm2 N2XOH desde TG hacia TD-1B	m	15.00
2.09	Suministro de cable 1x10mm2 N2XOH	m	15.00
2.10	Suministro de buzón eléctrico 0.80X0.80X0.80m	Und.	1.00
2.11	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado trifásico de 24000 BTU	Und.	3.00
2.12	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado trifásico de 36000 BTU	Und.	3.00
2.13	Suministro de Interruptor termomagnético 3x175A	Und.	1.00
2.14	Suministro de Interruptor termomagnético 3x63A	Und.	3.00
2.15	Suministro de Interruptor diferencial 2x25A	Und.	13.00
2.16	Suministro de Interruptor diferencial 2x40A	Und.	6.00
2.17	Suministro de terminales de compresión 16mm2	Und.	18.00
2.18	Suministro de terminales de compresión 4mm2	bolsa	2.00
2.19	Conductor de cobre 3-1x35mm2 TIPO N2XOH 0.6/1KV	m	70.00
2.20	Conductor de cobre 1x4mm2 NH80	m	704.00
3.00	Montaje y Desmontaje de cables y/o conductores		



Handwritten signatures and initials in blue ink.

- 119 -

3.01	Desmontaje de cables y/o conductores		
3.01.01	Desde TG hacia TD-1A 3-1x10mm ² N2XOH	m	30.00
3.01.02	Desde TG hacia TD-1B 3-1x10mm ² N2XOH	m	15.00
3.01.03	Cable NH80 de 2.5mm ²	m	704.00
3.02	Montaje de cables y/o conductores		
3.02.01	Desde TG (caseta) hacia TD-AA 3-1x25mm ² N2XOH	m	30.00
3.02.02	Desde TG hacia TD-1A 3-1x16mm ² N2XOH	m	30.00
3.02.03	Desde TG hacia TD-1B 3-1x16mm ² N2XOH	m	15.00
3.02.04	Conductor NH80 de 4mm ²	m	704.00
3.03	Excavación de zanja para ducto y/o buzón eléctrico		
3.03.01	Excavación de zanjas (Terreno normal)- calle sin vereda (incluye eliminación de desmonte)	m3	14.40
3.03.02	Excavación de Hoyo para buzón eléctrico (Terreno normal) - calle sin vereda (incluye rotura y eliminación de desmonte)	und	1.00
4.00	Desmontaje y Montaje de Tableros Eléctricos		
4.01	Desmontaje de Tableros Eléctricos		
4.01.01	Acondicionamiento de interruptor termomagnético de 150 A, de caja moldeada y juego de barras de cobre electrolítico para tablero eléctrico general en caseta	Und.	1.00
4.01.02	Tablero Eléctrico de distribución empotrable TD-1A	Und.	1.00
4.01.03	Tablero Eléctrico de distribución empotrable TD-1B	Und.	1.00
4.02	Montaje de Tableros Eléctricos		
4.02.01	Tablero Eléctrico de distribución empotrable TD-1A	Und.	1.00
4.02.02	Tablero Eléctrico de distribución empotrable TD-1B	Und.	1.00
4.02.03	Tablero Eléctrico de distribución adosable 4 polos	Und.	3.00
5.00	Canalizado y cableado de circuitos de derivación		
5.01	Canalizado y cableado de circuitos de derivación		
5.01.01	Conductor 3-1x6mm ² NH80 + 1x6mm ² NH80	m	215.00
5.01.02	Conductor 2-1x4mm ² NH80	m	150.00
5.02	Canalizado y cableado de circuitos de derivación		
5.02.01	Tubo Conduit EMT 2" long. 3m	und	72.00
5.02.02	Caja de pase cuadrada metálica 150x150mm	und	12.00
5.02.03	Caja de pase cuadrada metálica 100x100mm	und	12.00
5.02.04	Unión Conduit 2"	und	70.00
5.02.05	Conector Conduit 2"	und	48.00
6.00	Pozo a Tierra		
6.01	Suministro de materiales de pozo a tierra		
6.01.01	VARILLA Cu 16mm Ø(5/8")Øx2.40m	und	1.00
6.01.02	PROTECTOR ANTIRROBO DE 9 3/4"Øx(1/4") espesor	und	1.00
6.01.03	CEMENTO CONDUCTIVO	und	2.00
6.01.04	TUBO PLASTICO DE PVC SAP DE 19mmØ DE 3m DE LONGITUD	und	2.00
6.01.05	CURVA DE PLASTICO DE PVC SAP DE 19mmØ	und	2.00
6.01.06	TIERRA DE CULTIVO CERNIDA	m3	3.00
6.01.07	CONECTOR ABB	und	1.00
6.01.08	BENTONITA SODICA	und	2.00
6.01.09	THORGE	und	2.00
6.01.10	SEÑALÉTICA	und	1.00
6.02	Instalación de puesta a tierra		
6.02.01	Excavación en terreno normal de hoyo para puesta a tierra en calle sin vereda	und	1.00
6.02.02	Instalación de puesta a tierra tipo PAT-1 que comprende armado y conexionado de la puesta a tierra, relleno, compactación y eliminación de desmonte	und	1.00

7.00	Actualización de planos eléctricos		
7.01	Actualización de planos eléctricos AS BUILT	Gib	1.00
7.02	Diseño e implementación de diagramas unifilares	Gib	1.00
7.03	Implementación de Directorios o Leyendas	Gib	1.00
8.00	Protocolos y Pruebas Eléctricas		
8.01	Protocolos y Pruebas Eléctricas	Gib	1.00
9.00	Documentación Final		
9.01	Informe Técnico Final	Gib	1.00



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large stylized 'L' and a signature that appears to be 'H'.

-118-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



ESPECIFICACIONES TECNICAS



42

H

-117-

2.1. ESPECIFICACIONES
TECNICAS
MANTENIMIENTO Y
MEJORAMIENTO DE LA
INFRAESTRUCTURA





2

2

2

- 116 -

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. DISPOSICIONES GENERALES

3.1. ALCANCES DE LAS ESPECIFICACIONES

Las presentes Especificaciones Técnicas, conjuntamente con la Memoria Descriptiva y los Planos, tienen como objeto normar las condiciones generales a ser aplicadas por el contratista en la ejecución del servicio "MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y DEL SISTEMA ELECTRICO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, EN EL DISTRITO DE CORRALES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES".

Más allá de lo establecido en estas especificaciones, el INSPECTOR, tiene autoridad suficiente para ampliar éstas, en lo que respecta a la Ingeniería de detalle, calidad de los materiales a emplearse y la correcta metodología constructiva a seguir en cualquier trabajo.

A. NORMAS

La construcción del servicio, se efectuará cumpliendo con las Normas Técnicas Nacionales (INDECOPI), aceptándose normas y reglamentos internacionales cuando éstas garanticen una calidad igual o superior a las Nacionales:

- Reglamento Nacional de Construcciones.
- Normas Peruanas de Concreto.
- Normas ACI (American Concrete Institute).
- Normas ASTM (American Society for Testing Materials).
- Normas U.S.B.R. (U.S. Bureau of Reclamation).
- Norma H.I (Hydraulic Institute U.S.)
- Norma A.I.S.C. (American Institute of Steel Construction)

Si en determinadas cuestiones surgieran dudas respecto a la aplicación de Normas, la decisión del INSPECTOR es la única determinante y válida.

Podrán adoptarse previa aprobación del INSPECTOR otras normas de aceptación internacional, siempre que se garantice la misma calidad del servicio.

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES


Las presentes especificaciones técnicas generales, sin ser limitativas, servirán de base para la ejecución de los trabajos proyectados, y aquellos complementarios incluidos en los planos.

El control de la ejecución del servicio, la calidad de los materiales y equipos, la aprobación de un método especial de construcción, los cambios de diseño, trazo de los trabajos, etc. estará bajo la responsabilidad del Inspector.

C. RECTIFICACIÓN Y COMPLEMENTO DE LAS ESPECIFICACIONES

En caso de trabajos complementarios y/o modificaciones al Proyecto, así como para la ejecución de servicios no previstos en las presentes especificaciones y que fueran requeridas durante el desarrollo de los trabajos, valdrán las disposiciones que apruebe el INSPECTOR, previa autorización del Proyectista del presente Estudio.

El INSPECTOR y el Ingeniero encargado, con autorización del Proyectista del estudio, tendrán la facultad durante el curso de la ejecución del servicio de modificar, complementar o adaptar a situaciones reales las presentes



-115-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



especificaciones, a fin de asegurar una buena ejecución de los trabajos de acuerdo a lo previsto en el Ficha Técnica.

D. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Ingeniero encargado tomará todas las medidas de seguridad que sean necesarias para proteger la vida y salud del personal a su servicio y de la Inspección.

Ingeniero encargado nombrará al personal responsable de la seguridad de todos los trabajos, quien a su vez dispondrá de todos los equipos y elementos necesarios para otorgar la seguridad conveniente.

A continuación, se citan algunas disposiciones referenciales que no son limitativas:

Para la ejecución de los trabajos, se pondrá a disposición del personal el chaleco y calzado apropiado que éste deberá usar.

- En aquellos lugares del servicio donde exista el peligro de lesiones de cabeza, todas las personas deberán llevar cascos protectores.

Se repartirán mascarillas de protección entre todas aquellas personas que trabajen bajo la influencia del polvo. Además, el Ingeniero encargado deberá evitar la acción molesta del polvo mediante el rociado de agua.

El uso de la mascarilla será obligatorio para todas aquellas personas que laboren a una distancia menos de 2 m.

Prever que materiales como clavos, fierros viejos, encofrados o partes encofradas y otros materiales no deberán estar esparcidos en el suelo, sino que deberán ser recogidos y depositados ordenadamente.

Las conducciones eléctricas han de estar provistas de un buen aislamiento, debiéndose observar las prescripciones especiales.

Si los trabajos tuvieran lugar en pendientes o en excavaciones, fosas, muros, etc., el personal deberá asegurarse mediante cinturones, cables u otros elementos apropiados.

- Todos los vehículos, aparatos elevadores, grúas y demás equipos y máquinas deberán ser operados por el personal capacitado, debiendo observar las medidas de seguridad prescritas para el caso.

Ingeniero encargado tomará además por iniciativa propia, las medidas de seguridad que el juzgue indispensable y considerará las de la INSPECCION respecto a la seguridad del servicio.

E. ESTRUCTURAS Y SERVICIOS EXISTENTES

Ingeniero encargado previamente al inicio del servicio, determinará con exactitud las estructuras y servicios existentes en la zona de trabajo, en coordinación con la entidad correspondiente, responsabilizándose por los daños que ocasione a éstas.

También será responsable de la conservación del buen estado de las estructuras y servicios existentes, no indicados en los planos y/o croquis.



Handwritten signatures and initials in blue ink.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



1.0 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

01.01. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

01.01.01. EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

Esta partida contempla el suministro de equipos de protección individual para cada trabajador para el correcto desenvolvimiento de su labor.

Alcances

Dentro de los reglamentos que derivan de la Ley de Prevención y de las directivas peruanas. Se especifican los siguientes aspectos:

Es Obligación del empresario u contratista de determinar los puestos de trabajo que requieren el uso de Equipo de Protección individual (EPI), de proporcionarlos a los trabajadores y de velar por su correcto uso y mantenimiento. En seguimiento de las normas que:

- Definen las condiciones que deben reunir los EPI.
- Establecen criterios para su uso y mantenimiento, que se amplían, luego en los anexos.
- Especifican criterios para la selección de los EPI en función de las características de cada puesto de trabajo y de los riesgos que deben protegerse.
- Establecen, como en los demás reglamentos, la obligación del empresario de informar, formar y consultar a los trabajadores sobre la selección y el uso de los EPI.

Se establece también la obligación por parte de los trabajadores de utilizarlos y cuidarlos correctamente, de colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello, así como de informar de inmediato a su superior jerárquico de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

Los tipos de EPI son:

- Cascos de protección.
- Mascantillas.
- Guantes.
- Polo manga larga.
- Chaleco reflectivo.
- Botas de jebe.
- Lentes de protección.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es global (GLB).

Forma de pago:

Se cancelará de manera global (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

01.01.02. CINTA PLASTICA SEÑALADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DEL SERVICIO .INC PARANTES PARA INSTALACION

Esta partida considera el suministro e instalación de cinta señalizadora plástica para seguridad del servicio. El costo incluye el dado de concreto de 20 x 20cm., los parantes de madera de 2" x 2" en el cual se fijará la cinta, el distanciamiento se aprecia en el gráfico que se adjunta.

Unidad de Medida:





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

01.02. TRABAJOS PROVISIONALES

01.02.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO LIVIANOS Y HERRAMIENTAS.

El Contratista, deberá realizar el trabajo de suministrar, reunir y transportar todo el equipo y herramientas necesarios para ejecutar el servicio, con la debida anticipación a su uso en el servicio, de tal manera que no genere atraso en la ejecución de la misma.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es global (GLB).

Forma de pago:

Se cancelará de manera global (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

2.0 MANTENIMIENTO DE AMBIENTES

02.01. TRABAJOS PRELIMINARES

02.01.01. RASQUETEY Y LIJADO DE PINTURA EXISTENTE

02.01.02. RASQUETEY Y LIJADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Esta partida comprende al rasqueteo y lijado previo en la pintura existente en muros y carpintería metálica, para lo cual se ejecutará de modo manual; esta ejecución deberá ser vigilada permanentemente por el contratista por lo importante de tal, las superficies deberán quedar limpias de toda materia sucia y obstructiva que dificulte el pintado a efectuarse. Se empleará lijas como herramientas manuales.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.01.03. RETIRO DE GRIFERIA

02.01.03. RETIRO DE ACCESORIO EN LAVAMANOS

02.01.03. RETIRO DE ACCESORIOS EN INODOROS

02.01.03. RETIRO DE CERRADURAS

02.01.03. RETIRO DE MALLA METÁLICA

Se refieren el desmontaje de los materiales indicados en los ambientes a intervenir, incluyendo la extracción y retiro total de todos los materiales.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Para la ejecución de los trabajos se utilizarán las herramientas y equipos adecuados, no se deberá maltratar, seccionar, inutilizar o dañar todo o en partes los elementos a desmontar que puedan impedir su instalación posterior; luego del desmontaje se utilizará un lugar adecuado para su almacenamiento provisional bajo responsabilidad del Contratista.

Los materiales desmontados, serán verificados por la Entidad, y mediante un Acta de Verificación se determinará qué materiales serán entregados al área de Bienes Patrimoniales de la Entidad, y cuales podrán ser eliminados por el contratista.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.02. MUROS Y TABIQUES.

02.02.01. MURO DE FIBROCEMENTO DE 6MM

Comprende la instalación de muros de Fibrocemento de 6mm, la plancha será de 1.22 x 2.44m x 6mm, con parantes de 89mm x 38 mm x 0.45 mm x 3.0 m y 89 mm x 38 mm x 0.90 mm x 3.0 m, Riel de 90mm x 25mm x 0.90mm x 3m, las cuales se instalarán de acuerdo a las dimensiones de los planos.

Descripción

Drywall es la denominación que se le asigna al sistema constructivo conformado por materiales que no requieren mezclas húmedas. El "Muro seco", está compuesto fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso. Incluye el empastado y pintado del tabique.

Componentes del Sistema

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas de yeso y/o de fibrocemento, los elementos complementarios de fijación y de acabado y un opcional fieltro de lana de vidrio utilizado como elemento aislante termo-acústico.

Placa de Fibrocemento

Superboard PRO es una placa plana de cemento resistente a la humedad e impacto. Está compuesta por cemento, fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales.

Están especialmente diseñadas para paredes, su borde rebajado lo convierte en la placa perfecta para una junta invisible masillada.

Es fabricada bajo altos estándares de calidad, mediante un proceso de autoclave, donde se somete la placa a alta presión, temperatura y humedad, obteniendo una placa de gran estabilidad dimensional y alta resistencia mecánica.

La construcción de los tabiques se realizará mediante la colocación de una estructura metálica compuesta por parantes y rieles de acero galvanizado de 0.45mm x 0.89mm, a las que se atornillarán las placas de fibrocemento de 6mm.

Perfiles Metálicos

El componente estructural del sistema Drywall es constituido por los perfiles metálicos, que son fabricados de lámina galvanizada de acero, de calidad estructural ASTM A653, Gradi 33 (Fy=2.320 Kg/cm²), mediante proceso continuo de perfilado de rodillos conocido como "rollforming" (rolado en frío) formando diferentes tipos de secciones.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Se presentan en variadas dimensiones espesores de acuerdo al uso, siendo los más utilizados los denominados rieles y parantes, base del sistema de construcción en seco.

Rieles. Son perfiles tipo canal "U" que a modo de solera horizontal se ubican en la parte superior e inferior del muro o tabique. Las principales funciones de los rieles son:

1. Permiten anclar la estructura del muro o tabique a la estructura de piso y/o cimentación.
2. Permiten alzar a los parantes, a los que se conectan mediante tornillos.
3. Constituyen el puente de conexión a la estructura de techo o entrepiso de la edificación.

Parantes. son perfiles tipo canal "C" usados en forma vertical que cumplen un papel fundamental en la capacidad estructural del sistema. Son ubicados cada 0.405 cm., 0.488 cm. ó 0.61 cm. (según la aplicación) sirven de soporte a las placas de yeso de recubrimiento tanto en tabiques como en cielorrasos. Poseen aperturas para el paso de instalaciones eléctricas, cañerías y secciones transversales que se encuentran repetidamente en el perfil.

El espesor de estos perfiles puede ser de 0.45 mm. para tabiques, cielorrasos o elementos que no cumplan ninguna función estructural y de 0.90 mm. y 1.20 mm. para muros estructurales, cerramientos exteriores, entre otros. Adicionalmente, se cuenta con una serie de perfiles complementarios para diversos usos como son los utilizados en recubrimientos, cielorrasos o correas en coberturas livianas; esquinas, para proteger los cantos abiertos entre tabiques o cielorrasos y los perfiles de ajuste, para proteger los cantos vivos de las placas.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.03. PINTURA

02.03.01. PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y DERRAMES INTERIORES

02.03.02. PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS EXTERIORES

02.03.03. PINTURA LATEX EN CIELO RASO, INCL. VIGAS

02.03.04. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN CARPINTERIA METALICA

GENERALIDADES: Descripción y Método de Ejecución:

Se ejecutará sobre toda la superficie tarrajada y/o lijada previamente, sea muro, columnas, viga u otra, que se ubica en la parte exterior de la edificación

REQUISITOS PARA PINTURAS

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente lleno y recientemente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutinamiento ni separación de color, y deberá estar exenta de natas.

La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha o rodillo, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escumamiento, o a chorrear al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El Contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse, reservándose el Inspector el derecho de aprobarlas o rechazarlas.



-110-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Los colores serán determinados por la Entidad.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien secas y limpias al momento de recibir la pintura. Los muros serán resanados hasta conseguir una superficie uniforme, libre de partículas extrañas y grasas.

1. La superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, óxido, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.
2. La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.
3. Destape el envase de la pintura y mediante una paleta ágítela hasta homogenizarla.
4. Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.
5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.
6. Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura. Se recomienda preparar solo lo que se va a usar.
7. La superficie pintada puede lavarse después de 3 semanas de aplicación.

TIPOS DE PINTURA

La aplicación de las pinturas se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados.

➤ **PINTURA LÁTEX SANITADO:** Pintura de acabado brillante con un excelente acabado terso. No contiene pigmentos a base de plomo, cromo u otros metales pesados en su formulación.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Látex
- ✓ ACABADO: Satinado
- ✓ COLOR: Según cartilla
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: 34% ± 2%, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 30 m²/galón a 2 capas y 120 m²/ 4 GL 2 capas y 7 m²/ ¼ GL a 2 capas
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

➤ **PASTA FINA MURAL:** Material de empastado o relleno que permite obtener superficies con acabado liso. Mejora la apariencia de las pinturas satinadas y brillantes.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Base Látex
- ✓ ACABADO: Mate
- ✓ COLOR: Blanco
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: 54% ± 2%, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 14 m²/galón a 6 mils seco por capa
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

➤ **SELLADOR:** Complementa tu pintando y logra un acabado perfecto. Gracias a su fórmula de resina látex, promueve la adherencia entre las capas de pintado.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Base Látex



Handwritten signatures and initials in blue ink.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



- ✓ ACABADO: Mate
- ✓ COLOR: Transparente
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: $8\% \pm 1\%$, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 24 m²/galón a 1 capa
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

> **IMPRIMANTE:** Cubre las porosidades de paredes nuevas. Formulado con resinas de buena resistencia a superficies alcalinas que confieren una textura uniforme y compacta.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Base Látex
- ✓ ACABADO: Mate
- ✓ COLOR: Transparente
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: $35\% \pm 2\%$, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 52 m²/galón a 1 capa
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

02.04. PUERTAS Y VENTANAS

02.04.01. MANTENIMIENTO DE PUERTA DE MADERA (AMBAS CARAS)

Comprende los trabajos de mantenimiento de puertas de madera en ambas caras (según diseño), en los ambientes indicados en la planilla de metrados, tales como:

- ↓ Limpie la madera con agua con ayuda de un trapo. Esto es importante porque de esa manera el "pelo" de la madera se levantará lo que facilitará su lijado.
- ↓ Utilice lijas gruesas para madera. El grano va a depender de si se trata de maderas nuevas o maderas que ya han pasado por algún tipo de recubrimiento. Si es una madera muy rústica, se suele emplear lijas de grano 40 a 60; mientras que, para maderas en buen estado, se usan lijas de grano 80 a 120. Para mejorar la experiencia de lijado podemos incluir un taco de lija ergonómico para dar mayor comodidad al usar la puerta.
- ↓ Una vez que ha hecho la primera lijada, hay que volver a limpiar para aplicar el colorante (si es que aplicará alguno sobre la madera). Acto seguido, se vuelve a lijar y usualmente se puede usar lijas grano 220.
- ↓ Luego del paso anterior, se aplica el barniz y se deja secar. El truco para que el barniz quede lo más profesional posible es seguir el sentido de las vetas de la madera al momento de pasar la brocha.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



➔ Cuando el barniz seque hay que volver a lijar, preferente mente con lijas de granos finos entre 150 a 220 y volver a aplicar una segunda capa de barniz. Se repite el proceso de secado y lijado. Es importante que el grano de la lija que se use entre capa y capa de barniz sea el correcto.

➔ Para el proceso de laqueado se repiten los pasos que la aplicación del barniz.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.04.02. MANTENIMIENTO DE PUERTAS DE VIDRIO

02.04.03. MANTENIMIENTO DE VENTANAS DE VIDRIO

LIMPIAR EL VIDRIO

La limpieza de los cristales es un clásico. Es lo primero que se ve si está sucio y resultan invisibles cuando están limpios. Para obtener los mejores resultados la combinación de agua templada y jabón es la mejor solución para unos vidrios immaculados. Otra opción, es usar algún limpiacristales de confianza, eso sí, siempre se deben usar paños suaves o papel de cocina, para evitar rayar el cristal. Nunca deben usarse estropajos o materiales que puedan erosionar la superficie.

MANTENIMIENTO CORRECTO DE LOS PERFILES

El tema de los cristales y su mantenimiento suele ser un elemento claro, pero, normalmente nos olvidamos de los perfiles. Para mantener los vidrios es necesario prestar atención a los perfiles y a sus necesidades de mantenimiento. Al igual que los cristales, es necesario limpiarlos eventualmente con agua tibia y jabón neutro para que no pierdan el brillo y la superficie siga siendo suave al tacto. Tampoco es conveniente usar estropajos o cepillos que resulten abrasivos con la superficie, ni tampoco productos que contengan disolventes.

En el caso de las ventanas y puertas de PVC, existen productos específicos para su limpieza con el que te aseguras que los perfiles quedan aún más impecables. De hecho, puedes encontrar uno específico para ventanas blancas y otro para las que son de color. En cambio, si tienes ventanas de madera, el mantenimiento es un poco más laborioso, ya que, requieren que se barnicen cada cierto tiempo y un tratamiento más continuo para evitar que la madera se deteriore, pudra o sea atacada por insectos.

CUIDAR LOS HERRAJES

Los herrajes son los grandes olvidados y nos solemos acordar cuando alguno de ellos ya se ha estropeado. Es por esto, que debes engrasarlos una vez al año con el aceite adecuado para que los mecanismos de apertura, cierre u otros mecanismos, como los de las ventanas oscilobatientes, acaben deteriorándose. Y no puedes olvidarte de las juntas, esas pequeñas zonas donde se acumula la suciedad y que también hay que cuidar. Hay que evitar usar materiales punzantes o abrasivos en estas zonas. Como en otras zonas, lo mejor es el agua y el jabón y una bayeta suave para eliminar las impurezas de la zona.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.04.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA POLARIZADA EN VENTANAS



-107-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Lamina polarizado adhesivo para ventanas en tono de grado del 20%.

Propiedades y beneficios de polarizados para ventanas

1. **Reducción de brillo solar:** Se logra con tonalidades oscuras de polarizado.
2. **Privacidad:** Dependiendo del grado se pueden ver rostros, siluetas y en el caso del polarizado más oscuro (5% de visibilidad) no permite ver desde el exterior.
3. **Rechazo de rayos UV:** Son la causa principal del daño a la piel y decoloración.
4. **Reducción de sensación de calor:** La causa principal son los rayos infrarrojos.

Teniendo en cuenta estos beneficios, lo primero que debes considerar entonces, el problema del ambiente o espacio que deseas polarizar. Dependiendo de tu necesidad es que te recomendaremos láminas a la medida. A continuación, una lista de los problemas más comunes reportados en residencias y edificios.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.04.05. SUMINISTRO E INSTALACION DE RIELES PICORTINA DE TELA.

Características:

Ancho: 2.5 cm
Largo: 300 cm
Espesor: 0.8 cm
Material : Aluminio
Color: Blanco
Incluye: Riel de soporte, porta gancho, tornillo y tarugos. Uso: Ideal para cortinas.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.04.06. SUMINISTRO E INSTALACION DE CORTINA DE TELA.

Comprende el suministro e instalación de cortinas de tela, incluyendo el suministro y la instalación de los rieles. Las medidas serán según diseño, fabricadas en poliéster de color crema, que se instalarán en ventanas con el sistema de riel. Entre las recomendaciones de uso; es que se deben lavar a mano, no clorar ni blanquear, no centrifugar, planchar a baja temperatura solo si es necesario y que es mejor no lavar en seco.



- 106 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Tela: Poliéster
Diseño: Color entero
Color: Crema
Características: Sensible al calor. No centrifugar ni planchar a altas temperaturas.
Nivel de opacidad: Semi opaco

Unidad de Medida:
La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:
Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.04.07. SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO PIVENTANA DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", e=1.5mm

Este trabajo comprende la construcción y colocación en servicio de las rejas de protección, de acuerdo a la forma, dimensiones y forma específicas en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.
Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrado por el Contratista.
Para lo cual se empleará tubo cuadrado de 1" x 1" e=1.5mm.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.
La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el inspector.
Las barras de varilla cuadrada serán empotradas en las jambas de los muros firmemente.
Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución del servicio, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el inspector.
Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijosamente, para posteriormente recibir la pintura anticorrosiva y pintura esmalte sintético.

Unidad de Medida:
La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:
Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.04.08. SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO PIPUERTAS DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", e=1.5mm

Este trabajo comprende la construcción y colocación en servicio de las rejas de protección, de acuerdo a la forma, dimensiones y forma específicas en los planos.



MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.
Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrado por el Contratista.
Para lo cual se empleará tubo cuadrado de 1" x 1" e=1.5mm.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.
La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el inspector.
Las barras de varilla cuadrada serán empotradas en las jambas de los muros firmemente.
Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución del servicio, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el inspector.



Handwritten signatures and initials in blue ink.

-105-

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**

Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijosamente, para posteriormente recibir la pintura anticorrosiva y pintura esmalte sintético.

Unidad de Medida:
La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:
Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.05. CERRAJERIA

02.05.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA 02 GOLPES

Cuerpo de acero de una sola pieza de 1.5 mm de espesor. Cuenta con 2 barras de acero cromado de 16 mm de espesor. Cuenta con seguro interno nocturno. Cilindro externo con pin de alta seguridad en acero que dificulta el taladrado. Cuenta con un escudo protector con jalador. Contrafrente de acero.

Altura Del Producto: 10 cm
Ancho Del Producto: 12 cm
Profundidad Del Producto: 10 cm
Acabado: Pintura al horno
Tipo de Producto: Cerradura
Sub Tipo de Producto: Compacta
Material: Acero
Color: Oro
Número de llaves: 3
Avances: 2
Sistema: Mecánico

Unidad de Medida:
La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:
Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.05.02. SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERRADURA DE 03 GOLPES.


Comprende el suministro y la instalación de Cerradura con cuerpo de acero, dos pivotes de triple avance y un escudo protector jalador.

Cuerpo de acero LAF de una sola pieza de 1.5 mm de espesor, con 2 barras de acero cromado con refuerzo de 19 mm de espesor, seguro interno nocturno, Cilindro externo con pin de alta seguridad en acero que dificulta el taladrado, escudo protector con jalador (patentado), Contrafrente de acero.

Unidad de Medida:
La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:
Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.05.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA POMO DE ACERO INOXIDABLE.



-104-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Comprende el suministro e instalación de Cerradura cilíndrica de acero inoxidable, que cuenta con doble roseta roscada de 75 mm, mecanismo interno de acero tropicalizado. Tendrá seguro interno de botón y desde el exterior, apertura con llave, además contará con un pestillo con seguro anti tarjeta, que dificultará la apertura en caso intenten violentarla. Distancia de instalación de 60 mm.

Modelo: Acero Inox
Acabado: Pulido
Color: Plata
Sistema: Mecánico
Incluye: 3 llaves y accesorios de instalación

Observaciones

Para instalación en puertas interiores de 35 mm a 45 mm de espesor. Para la instalación hacer una perforación a la puerta con una Sierra copa de 54 mm de diámetro y para el pestillo una perforación con broca paleta de 22 mm. Tener en cuenta la distancia de instalación. Complementar con un tope para la puerta para evitar los golpes y el daño de la cerradura. Las medidas indicadas son referenciales, tomadas en una cerradura ya instalada. No cuenta con llaves.

Recomendaciones De Uso

Se recomienda que la instalación lo ejecute un profesional, en todo caso tener los implementos y el conocimiento necesario para manipular herramientas tales como: taladro, atornillador manual y/o eléctrico, broca entre otros, a fin de evitar daños físicos. Leer las instrucciones antes de su instalación y tener en cuenta las medidas de instalación. Recomendamos su limpieza de forma semanal con franela y líquido suave como limpiador para muebles y el mantenimiento del tambor de llave con WD40.

Advertencia de uso

No limpiar la superficie con productos químicos o alcalinos como Thinner.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.06. **CARPINTERIA METALICA**

02.06.01. **SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA DE CUADRADA GALVANIZADA, COCADA DE 1" (SEGUN DISEÑO)**

Malla Cuadrada Reforzada

Características

- ✓ Acero Galvanizado
- ✓ Electrosoldada en los puntos de cruce
- ✓ Estructura reforzada

Especificaciones

Tipo de Malla	Malla Cuadrada
Tamaño	1" x 1"
Calibre	BWG18
Medidas	0.9 mts ancho 30 mts largo



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 103 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Material Acero Reforzado
Color Metálico
Peso 20 kgs

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.07. INSTALACIONES SANITARIAS

02.07.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE PARA LAVAMANOS

Llave de 1/2".

Características:

- ✓ Sistema de cierre Asta Fija Pistón 1/2" - larga duración.
- ✓ Acabado cromado, asegura la estética y acabado del producto con el paso del tiempo.
- ✓ Fijación de manija a la grifería con tornillo de 3/16" de sistema helicoidal que previene desajustes, en material bronce.
- ✓ Aireador con protección anti cal y rejilla que retiene partículas de gran tamaño, característico chorro aireado, suave y sin salpicaduras.
- ✓ Presión recomendada de trabajo: 20 - 70 PSI.
- ✓ Conexión al punto de agua NTP 1/2".

Material:

- ✓ Cuerpo llave lavatorio de bronce fundido con acabado cromado.
- ✓ Cubierta para Aireador en bronce con acabado cromado.
- ✓ Penilla metálica con acabado cromado.
- ✓ Tapita de ABS con logo en alto relieve y acabado cromado.



Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.07.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE TEMPORIZADA PARA URINARIOS

Llave angular cromada para urinario con entrada de 1/2".



[Handwritten signatures and marks]

- 102 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Colección	Temporizada
Tipo De Pieza	Llave Urinario
Color	Cromado
Tipo Material	Bronce
Incluye	Garantía, Hoja Instrucción, Grifería Completa
Certificado	Sedapal (Salida De Ducha)
Sistema de cierre	Sistema De Cierre Push
Instalación	A La Pared
Tipo De Agua	Fría

Características:

- ✓ Sistema de cierre temporizado.
- ✓ Accionamiento con botón.
- ✓ Temporizado entre 4 a 6" segundos.
- ✓ Tubo curvo para regular distancias de la pared al agujero del sanitario.
- ✓ Empaque especial para sellar acople con el sanitario.

Material:

- ✓ Cuerpo de bronce bromado.
- ✓ Presión de Trabajo Recomendable: 15 - 60 PSI
- ✓ Conexión al punto de agua: G 1/2" NPT.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.07.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN LAVAMANOS

Accesorios:

Características

Accesorios de instalación para tu lavadero: Trampa y acople de 1 1/2", cuello de cera, cinta teflón, y tubos de abasto de 1/2" de acero inoxidable de 0.40m.



Unidad de Medida:



L

L

A



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.07.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN INODOROS

Accesorios:

Características

Modelo:	Doble pulsador
Tipo de Producto:	Válvula
Material:	Plástico
Color:	Bian0030
Temperatura máxima de trabajo:	40 °C
Presión máxima de trabajo:	120 PSI

Y tubo de abasto de 1/2" de acero inoxidable de 0.40m.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

02.08. INSTALACIONES ELECTRICAS

02.08.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE RECTO DE 36W

Comprende el suministro y la instalación de tubo fluorescente recto de 36W de luz blanca, en los lugares que indica la planilla de metrados.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

3.0 ALMACEN, RAMPAS Y SISTEMA DE TANQUE ELEVADO

03.01. TRABAJOS PRELIMINARES

03.01.01. LIMPIEZA DE TERRENO Y DESBROCE DE VEGETACION

Este trabajo consistirá en despejar las áreas a ser intervenidas. En las zonas indicadas en la planilla de metrados, se eliminarán todos los árboles, arbustos, troncos y cualquier otra vegetación.

El desbroce, desbosque y limpieza, se efectuará por medios eficaces, manuales y mecánicos, incluyendo el tocón, repique y cualquier otro procedimiento que se obtengan resultados satisfactorios.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2).



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.01.02. DEMOLICION DE LOSAS DE CONCRETO.

Las estructuras de concreto, y otros elementos cuya demolición esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser quebrados en pedazos de tamaño adecuado, para disponer de ellos como sea autorizado por el Supervisor. En ningún caso el volumen de los fragmentos deberá exceder de treinta decímetros cúbicos (30 dm³), debiendo ser apilados en los lugares indicados en los planos del proyecto o las especificaciones particulares, a menos que el Supervisor autorice otro lugar.

Materiales

Los materiales provenientes de la demolición serán eliminados.

Los equipos que emplee en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo, así mismo deberán de cumplir con las especificaciones de normas ambientales. Se emplearán los siguientes equipos:

- MARTILLO COMPRESOR ELÉCTRICO

Requerimientos de Construcción

No se podrá iniciar la demolición de estructuras sin previa autorización del Supervisor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos. Tal autorización no exime a la Entidad Constructora de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones. La Entidad constructora será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Se deberá colocar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realicen trabajos de demolición o remoción y será responsable de mantener la vía transitable, cuando ello se requiera. Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas al servicio y a los usuarios de la vía.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.01.03. FLETE TERRESTRE

Esta partida consiste en el traslado de los materiales desde donde se adquieren hasta el lugar donde se ejecuta el servicio, el transporte se realizará de acuerdo al cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad establecidas por las autoridades competentes.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es global (GLB).

Forma de pago:

Se cancelará de manera global (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



03.01.04. TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO.

Comprende el trazo, replanteo y determinación de niveles a realizarse antes y durante la ejecución de los trabajos, fijando ejes de referencia y estacado para la nivelación. Para efectos del trazo y replanteo de los planos, se fijarán los niveles y puntos de referencia en armonía con el plano. Se considera la ejecución de todos los trabajos topográficos que se requieren para las diferentes obras durante el tiempo que dure la ejecución de estas, siendo los mismos: levantamientos de perfiles, secciones, trazo, control de rasante, ubicación y control de BM, verificación de niveles, entre otros. Esta actividad deberá contar con la aprobación del Ing. Supervisor. Las labores de trazo y replanteo serán realizadas por el Ing. Responsable del Servicio, el que dispondrá de personal especializado.

Antes de proceder al movimiento de tierras todos los trazos requeridos deberán contar con la aprobación del Ing. Supervisor, dichos ejes deben ser aprobados antes del inicio de las excavaciones. Cualquier modificación que por las condiciones reales encontradas en el terreno al momento de la ejecución del servicio será propuesta por el Ing. Responsable del Servicio.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

03.02.01. CORTE DE TERRENO NATURAL

Esta partida está referida a las excavaciones del terreno para llegar a los niveles proyectados de subrasante, la excavación se realizará con maquinaria, Bobcat.

El corte se efectuará hasta una cota ligeramente mayor que el nivel de la sub-rasante, de tal manera que, al preparar y compactar esta capa, se llegue hasta el nivel de subrasante.

Los alineamientos de los ejes, así como las cotas y dimensiones de excavación que indican los planos, pueden estar sujetas a modificaciones por órdenes del inspector, si tal variación fuera necesaria para adecuarse a las condiciones reales del terreno, a los requisitos de cimentación o para asegurar la estabilidad del servicio, lo cual no dará derecho a reconocimiento a pagos por parte de la entidad.

Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes, cables, canales, etc. En caso de producirse daños, el Ing. Responsable del Servicio deberá de realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias y administradoras de los servicios en referencia. Los trabajos de reparación que hubiera necesidad de efectuar, se realizarán en el lapso más breve posible. El material proveniente de los cortes deberá ser retirado para seguridad y limpieza del trabajo.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cúbicos (m³).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CÚBICOS (M3), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.02. EXCAVACION MANUAL DE TERRENO.



-98-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Las excavaciones se refieren al movimiento de todo material de cualquier naturaleza, que debe ser removida por el contratista, para proceder a la construcción de las obras, de acuerdo con los alineamientos, cotas, taludes y dimensiones previstos en los planos o a las indicaciones del Inspector.

Las excavaciones están referidas a la excavación superficial del terreno y excavaciones de zanjas para cimientos y/o zapatas, así como de los sardineles de las veredas.

Los alineamientos de los ejes, así como las cotas y dimensiones de excavación de las secciones indicadas en los planos, pueden estar sujetas a modificaciones por órdenes del Inspector, si tal variación fuera necesaria para adecuarse a las condiciones reales encontradas en el terreno, a los requisitos de cimentación o para asegurar la estabilidad del servicio, lo cual no dará reconocimiento a pago alguno por parte de la Entidad Contratante.

Si por razón debidamente justificada, el Contratista estima conveniente variar las dimensiones de la excavación, deberá solicitar autorización escrita del Inspector.

El costo de la excavación en exceso ejecutado por el contratista a su sola conveniencia correrá por cuenta de éste, debiéndose ejecutar el relleno de dicho excedente con materiales adecuados aprobados por el Inspector antes de la entrega del servicio, estos materiales serán suministrados y colocados por cuenta del Contratista.

En cualquier tipo de servicio, al ejecutar los trabajos de excavación o de nivelación,

Se tendrá la preocupación de no producir alteraciones en la consistencia del terreno que sirva de soporte a la cimentación.

El suelo natural en contacto con el fondo de la cimentación, deberá ser nivelado rebajando los puntos altos, pero de ninguna manera rellenando los puntos bajos.

En el caso que el suelo natural en contacto con el fondo de la cimentación está constituido por suelo rocoso o por cualquier otro material suelto, deberá obtenerse una superficie firme, ya sea rugosa, nivelada o escalonada, según la indicación de los planos y con la debida autorización del inspector del servicio.

Cuando la estabilidad de las paredes de las excavaciones lo requiera, deberán constituirse defensas (entibados, tabiestacados, etc.) necesarias para la ejecución.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cúbicos (m3).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CÚBICOS (M3), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.03. PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION.

Después que se ha realizado los trabajos de excavación manual, se debe proceder a realizar los trabajos de refine y nivelación de fondos de cimientos.

El refine consiste en el perfilamiento de fondo y paredes de la zanja, teniendo especial cuidado de que no queden protuberancias rocosas.

Deberá tenerse en cuenta los alineamientos y niveles correspondientes, el refine de zanjas se hará manualmente.

Unidad de Medida:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.04. COLOCACION DE CAPA DE HORMIGÓN COMPACTADO, E=0.15M.

Consiste esta partida en la ejecución de todas las operaciones necesarias para llegar a los niveles establecidos, utilizando como material principal para esta operación el hormigón con un espesor de 0.15m.

Ejecución

Esta partida se ejecutará conformando capas de hormigón. Con plancha compactadora de 4 Hp. (requerimiento mínimo); para lo cual previamente se regará el material hasta alcanzar su humedad óptima, las capas alcanzaran una compactación igual o mayor al 95 % de su Máxima Densidad Seca del Proctor Standard.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.05. COLOCACION DE CAPA DE AFIRMADO COMPACTADO, E=0.15M.

Consiste esta partida en la ejecución de todas las operaciones necesarias para llegar a los niveles establecidos, utilizando como material principal para esta operación el Afirmado con un espesor de 0.15m.

Ejecución

Esta partida se ejecutará conformando capas de afirmado. Con plancha compactadora de 4 Hp. (requerimiento mínimo); para lo cual previamente se regará el material hasta alcanzar su humedad óptima, las capas alcanzaran una compactación igual o mayor al 95 % de su Máxima Densidad Seca del Proctor Standard.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.06. COLOCACION DE CAPA DE OVER 6" A 8" E=0.20M.

Consiste esta partida en la ejecución de todas las operaciones necesarias para llegar a los niveles establecidos, utilizando como material principal para esta operación el over de diámetros de 6" a 8" con un espesor de 0.20m.

Ejecución

Esta partida se ejecutará conformando capas de over. Con plancha compactadora de 4 Hp. (requerimiento mínimo); para lo cual previamente se regará el material hasta alcanzar su humedad óptima, las capas alcanzaran una compactación igual o mayor al 95 % de su Máxima Densidad Seca del Proctor Standard.

Unidad de Medida:





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.07. COLOCACION DE CAPA DE PIEDRA CHANCADA DE 1/2" COMPACTADA, E=0.10M

Este ítem consistirá de una capa de piedra chancada en el lado frontal, área que está destinada para estacionamiento; el espesor de esta capa será de 10 cm y no menos, esta capa irá encima de la base que ha sido previamente perfilada y compactada, esta capa será compactada.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.02.08. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE.

Consiste en la eliminación de todo el material excedente, producto del corte con maquinaria. El mismo que se realizará a una distancia máxima de 15 Km. y en el lugar autorizado por el Ing. Responsable del Servicio en coordinación con el Ing. Supervisor.

EJECUCION

La eliminación de material excedente se realizará de la siguiente manera; el carguo se realizará con cargador Sobre Lantas De 125-155 Hp 3 Yd3 hacia los volquetes, los cuales evacuarán el material hacia botaderos autorizados por el Ing. Inspector y en ningún caso se realizará en cauces quebradas y similares, o en lugares donde cause problemas a terceras personas. En los botaderos estará un cargador de forma permanente para esparcir el material acumulado y evitar la formación de montículos.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cúbicos (m³).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CÚBICOS (M3), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.03. CONCRETO SIMPLE.

03.03.01. DADOS DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2 DE 0.40x0.40x0.50 M.

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra, en proporciones que permitan alcanzar la resistencia a la compresión a los 28 días de edad, un mínimo de 210 Kg/cm².

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cúbicos (m³).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CÚBICOS (M3), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.03.02. SOLADO DE CONCRETO PROP. C:H 1:10, E=4"





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Comprende la ejecución de solados de concreto simple los mismos que tendrán una resistencia a la compresión de 1.10 C.H. Se empleará Cemento Portland Tipo MS y; el cual será previamente aprobado por la Inspección.

Para la preparación del solado sólo se podrá usar agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de materia orgánica, álcalis, aceites u otras impurezas que puedan dañar el concreto.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.04. CONCRETO ARMADO

03.04.01. RAMPA

03.04.01.01. CONCRETO FC=210 KG/CM2 EN RAMPA, INCLUYE ACABADO Y BRUÑADO

03.04.01.02. ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

03.04.01.03. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPA

03.04.02. VEREDAS

03.04.02.01. VEREDA COCRETO FC=175 KG/CM2 E=0.15M (INC. PULIDO, ACABADO Y BRUÑADO)

Las veredas llevarán concreto de una resistencia a la compresión de 175 Kg/cm², la cual se apoyará sobre la capa de afirmado y debidamente compactada que será humedecida antes de verter el concreto, siendo el espesor de la losa de 0.15m, de los cuales 13.5cm corresponde a concreto y 1.5cm a pasta 1:2.

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la base producto de un correcto replanteo, el bado de estos materiales se hará utilizando escobas manuales, debiendo efectuarse estas operaciones como lo mínimo durante un minuto por tanda.

La vereda deberá tener ligera pendiente de hacia el pavimento de existir o pista o jardín, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

Para la preparación del concreto se utilizará cemento Portland Tipo Ms. Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de calidad, libre de impurezas que puedan dañar el concreto. Se tomarán muestras de concreto de acuerdo a las Normas ASTM-172

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.04.02.02. ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

03.04.03. SARDINEL EXTERNO DE VEREDA

03.04.03.01. CONCRETO FC=175 KG/CM2 EN SARDINEL EXTERNO DE VEREDA DE 0.50X0.20M



-94-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



- 03.04.03.02. ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60
- 03.04.03.03. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL EXTERNO
- 03.04.04. SARDINEL PERALTADO
- 03.04.04.01. CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN SARDINEL PERALTADO
- 03.04.04.02. ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60
- 03.04.04.03. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL PERALTADO
- 03.04.05. LOSA DE PISO
- 03.04.05.01. CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN LOSA DE PISO E=0.15M
- 03.04.05.02. ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60
- 03.04.05.03. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PISO
- 03.04.06. ZAPATA P/ESTRUCTURA DE TANQUE ELEVADO
- 03.04.06.01. CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS
- 03.04.06.02. ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

CONCRETO

a) Generalidades

Las especificaciones para concreto armado se cumplirán tanto para concreto con resistencia última a la compresión de $f'_c = 210 \text{ Kg./cm}^2$ como para concreto $F'_c = 175 \text{ Kg./cm}^2$, bajo las sub Partidas que se indican en el análisis de precios unitarios como en los metrados correspondientes y la unidad de medida, forma de pago se especificaran en forma general, tanto para concreto. Como para encofrado y acero de refuerzo

Bajo esta partida se considera a todo elemento armado: rampas, veredas, sardineles, losa de piso, de acuerdo al tipo de concreto que se especifican en los planos.

b) Materiales

Los materiales cubiertos bajo este título son: Cemento, arena, piedra partida, agua y acero de refuerzo para el uso en las construcciones de concreto armado.

c) Cemento

El cemento cumplirá con las especificaciones del cemento Portland (ASTM-C-150), Tipo MS

d) Agregados

Los agregados para concreto deberán satisfacer con las "Especificaciones de Agregado para Cemento" ASTM-C-33 teniendo en cuenta, sin embargo, que los agregados que han demostrado por ensayos o servicio actual que producen concreto de la resistencia al fuego y al intemperismo puede ser empleados previa autorización. Estos deberán ser de calidad y extraídos de canteras adecuadas. El agregado grueso, tendrá un espesor máximo de $\varnothing 3/8"$ previa evaluación o autorización del Supervisor. Los agregados finos serán lavados, graduados y resistentes, no tendrán contenido de arcilla o limo mayor de 5% en volumen. El agregado fino será de granulación variable y cuando sea probada por medio de malla de laboratorio, satisfacer los requerimientos máximos siguientes:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



100%	pasará una malla de 3/8"
De 95 a 100%	pasará una malla N° 4
De 45 a 180%	pasará una malla N° 16
De 10 a 30%	pasará una malla N° 50
De 2 a 100%	pasará una malla N° 100

Los agregados finos sujetos al análisis que contengan impurezas orgánicas y que produzcan un color más oscuro que el Standard, serán rechazados sin excepciones. Los agregados serán mantenidos limpios y libres de todo otro material durante el transporte y manejo.

Se almacenarán separados de otros en el sitio hasta que sean medidos en cargas y colocados en la mezcladora. Excepto lo permitido en la sección pertinente de la norma ACI 318, el tamaño máximo del agregado no será mayor de un quinto de la separación menor entre los lados de los encofrados del miembro en el cual se va a usar concreto, ni mayor que tres cuartas partes del espaciamiento libre mínimo entre varillas individuales o paquetes de varillas.

e) Agua

El agua usada en la mezcla debe ser limpia y libre de cantidades de ácido, álcalis, sales, grasas y materiales orgánicos u otras sustancias deletéreas que puedan ser dañinas para el concreto y acero.

f) Aditivos

Sólo se podrá emplear aditivos aprobado por el Ingeniero Supervisor, en cualquier caso, queda expresamente prohibido el uso de aditivos que contengan cloruros y/o nitratos.

g) Preparación

Generalidades

Los materiales disponibles serán aquellos con los cuales se obtenga un concreto que cumpla con el requisito de las especificaciones empleando un contenido mínimo de agua. El cemento, agregado fino y el agregado grueso deberán dosificarse separadamente por peso, el agua no podrá dosificarse por volumen usando un equipo de medición preciso.

Se ofrecen recomendaciones detalladas para dosificación de mezclas de concreto en "Prácticas Recomendadas para dosificación de mezclas de concreto (ACI-613) y prácticas recomendadas para dosificación de mezclas de concreto estructurales ligero (ACI-613-A).

Mezclas

La mezcla del concreto deberá hacerse en una mezcladora de tipo apropiado. No se podrá cargar más allá de la capacidad especificada para dicha mezcladora. El tiempo de batido será cuando menos de un minuto después de que todos los componentes de la mezcla están dentro del tambor.

El concreto deberá ser mezclado hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y la mezcladora deberá ser descargada íntegramente antes de volverla a llenar.

h) Vaciado

Transporte

El transporte se hará por métodos que no permitan la pérdida del material ni de la lechada del concreto; el tiempo que dure el transporte se procurará que sea el menos posible. No se permitirá el llenado de concreto que haya endurecido, ni aun parcialmente.

Colocación

El concreto deberá ser conducido para todo uso desde la mezcladora al lugar de vaciado por métodos que no produzca segregados de los materiales.

El concreto deberá ser depositado tan próximo como sea posible de su posición final.

El llenado deberá ser realizado en forma tal que el concreto esté en todo momento en estado plástico y fluya rápidamente en todos los rincones y ángulos de las formas. El vaciado de concreto en la unión de viga y columna deberá ser monolítico y por ningún motivo deberá ser vaciado por separado. El vaciado





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



se podrá interrumpir solo por causas justificadas y en ningún caso en zona de cortante máximo, sino en aquel donde el cortante no influya en dicho vaciado.

Vibración

Todo el concreto será consolidado por medio de vibradores mecánicos internos aplicados directamente dentro del concreto en posición vertical (vibrador de aguja).

La intensidad y duración será suficiente para lograr que el concreto fluya, se compacte totalmente y embeba a las armaduras, tubos, conductos, manguitos y otra obra singular. Los vibradores; sin embargo, no deberán ser usados para mover el concreto, sino a una pequeña distancia horizontalmente. El aparato vibrador deberá penetrar en la capa colocada previamente para que las dos capas sean adecuadamente consolidadas juntas, pero no deberá penetrar en las capas más bajas que ya han obtenido la fragua inicial. La vibración será interrumpida inmediatamente cuando aparezca en la superficie.

En caso de llenado simultáneo se deberá disponer de un número suficiente de vibradores para proporcionar la seguridad de que el concreto que llega pueda ser compactado adecuadamente dentro de los primeros quince minutos después de colocado. La vibración será suplementada si es necesario por un varillado a mano o a paleteo, sobre todo en las esquinas y ángulos de los encofrados, mientras el concreto se encuentra en el estado plástico y trabajable y siempre y cuando sea aprobado por el Supervisor.

i) Curado

El curado se deberá iniciar poco después de la operación del vibrador. El concreto se mantendrá húmedo por lo menos durante los 7 primeros días después del vaciado, utilizando cualquier sistema que la práctica aconseje.

En el caso de superficies verticales, columnas y muros, el curado se efectuará aplicando una membrana selladora.

j) Prueba de Resistencia

Especímenes

Los especímenes para verificar la resistencia del concreto serán hechos y curados de acuerdo con el "MÉTODO DE FABRICACIÓN EN EL SITIO Y CURADO DEL ESPÉCIMEN PARA ENSAYOS DE FLEXIÓN Y COMPRESIÓN". A.S.T.M.C.-31.

Ensayo

Las pruebas de resistencia se harán de acuerdo con el "Método de Ensayo de Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto Moldeado" - A.S.T.M.C. 39.

Edad De Prueba

La edad de prueba de resistencia será de 28 días.

Numero De Ensayos

El Ingeniero Supervisor puede efectuar si cree conveniente un número razonable de pruebas de compresión durante el proceso del servicio; dichas pruebas deben realizarse de acuerdo con las especificaciones dadas para tal efecto y serán por cuenta del contratista.

No menos de 3 especímenes deben usarse para cada prueba.

Por cada vocado de elemento estructural se tomará por lo menos 4 especímenes para las probetas de ensayo correspondientes.

Aceptación

Para el caso de concreto armado, se requiere como base de aceptación que el promedio de cualquier grupo de 5 ensayos de resistencia sea igual o mayor que la resistencia especificada en los planos.

Cuando los especímenes curados en el laboratorio no cumplieran los requisitos de resistencia, el Ingeniero Supervisor tendrá el derecho de ordenar cambios en el concreto suficiente como para incrementar la resistencia y cumplir con los requisitos especificados.



Handwritten signature.

Handwritten signature.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Cuando en opinión del Ingeniero Supervisor, la resistencia de los especímenes curados en el campo se encuentren ligeramente debajo de las resistencias de los curados en el laboratorio, se pueden exigir al contratista que mejore los procedimientos para proteger, mejorar y curar el concreto, en caso que no se muestre deficiencias en la protección y curado, el Ing. Supervisor requerirá ensayos de acuerdo con "MÉTODOS DE OBTENER, PROTEGER, REPARAR Y ENSAYAR ESPECIFICACIONES DE CONCRETO ENDURECIDOS PARA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y A LA FLEXIÓN" (A.S.T.M.C.-42), ordenar pruebas de carga, como se indica en el capítulo 2 del (ACI-18), para aquella porción de la escritura donde ha sido colocado el concreto en duda.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

ACERO DE REFUERZO

1.2 Descripción:

a) Características

Las barras de acero destinadas a refuerzos comunes del concreto deberán estar de acuerdo con los requerimientos de las "ESPECIFICACIONES PARA VARILLAS DE ACERO DE LINGOTES PARA REFUERZO DE CONCRETO" (A.S.T.M. A - 15).

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

CARGA DE FLUENCIA EN KGS/CM ²	4,200
CARGA DE ROTURA EN KGS/CM ²	5,000 - 6,000
DEFORMACIÓN MÍNIMA A LA ROTURA	10%
A	
PROCESO METALÚRGICO, SEGUN ASTM - 615 - 58	

Para soldaduras de barras de acero se seguirá la norma ASTM complementada con la AWS - d 12.1 "Prácticas recomendadas para soldar acero de refuerzo, Insertos metálicos y conexiones en construcciones de concreto armado".

En caso de que este acero es obtenido en base a torsionado u otra forma semejante de trabajo en frío, sólo podrá ser soldado con soldadura tipo DOBHLER FOX SPE o ARMADO SHIELL ARC 85 u otra de igual característica.

b) Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que pueda haber acumulado durante el transporte de las obras.

c) Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero, concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo menos a 30 cm. encima del suelo.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



d) Colocación

Antes de ser colocados en función las barras de refuerzo serán completamente limpias de toda escama y óxido suelto, y tendrán un anclaje mínimo de 0.30 mts. En los apoyos en concordancia con lo especificado en los planos

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por kilogramo (kg).

Forma de pago:

Se cancelará por KILOGRAMOS (KG), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

ENCOFRADOS

Diseño

Los encofrados deberán ser diseñados para producir unidades de concreto idéntico en forma, líneas y dimensiones a las unidades mostradas en los planos.

Referente a los encofrados caravista. Estos deben tenerse especial cuidado en la limpieza y evitar así cualquier rugosidad tanto en columnas como en vigas, según se especifican en los planos. A fin de que las formas sean exactamente igual a las de diseño.

Materiales

Los encofrados deberán ser realizados con madera apropiada tanto en resistencia como en el estado de conservación.

No se utilizará puntales de madera sin aserrar. Los encofrados para la superficie de las estructuras del concreto serán de madera contra placada de no menos de 5/8" para secciones rectas y no menos de 3/8" para secciones curvas o de planchas de acero.

Los encofrados de madera contra placada o planchas de acero serán hechos de forma tal que al desencofrar dejen un concreto a la vista que no requiera tarrajes posteriores.

Evitar cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

Las barras serán colocadas en posición exacta y espaciamiento que indiquen los planos y serán sujetos firmemente para impedir desplazamiento, durante el vibrado de concreto, las barras serán aseguradas con alambre negro recogido del N° 16 o con otros medios apropiados.

DESENCOFRADOS

En general el encofrado será removido cuando el concreto haya endurecido suficientemente para soportar su peso propio y cualquier carga que se imponga de inmediato.

En cualquier circunstancia los encofrados no serán removidos por lo menos en los siguientes tiempos mínimos, según los casos.

Columnas	02 días
Costado de vigas	02 días
Fondos de losas	10 días
Fondos de vigas	16 días

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.05. CARPINTERIA METALICA

03.05.01. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUNTAL METÁLICO, TUBO CUADRADO DE 4"x4", e=3mm.

Esta partida comprende el suministro e instalación de puntales metálico de tubo cuadrado de fierro negro de 4"x4" con un espesor de 3mm, estos parantes estarán anclados a las columnas de concreto armado existentes. Una vez colocado se procederá a lijar las rebabas y el acabado final de la estructura metálica será con pintura de esmalte sintético y se utilizará pintura primaria anticorrosiva como base.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml)

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.05.02. SUMINISTRO Y COLOCACION DE VIGA METÁLICA, TUBO RECTANGULAR DE 4"x2", e=3mm.

Esta partida comprende el suministro e instalación de tijaes metálicos en la cual se utilizará tubo rectangular de fierro negro de 4" x 2" con un espesor de 3mm, esta viga metálica se colocará encima de los parantes metálicos y servirá como apoyo para la cobertura liviana. Las uniones se realizarán con soldadura. Una vez colocado se procederá a lijar las rebabas y el acabado final de la estructura metálica será con pintura de esmalte sintético y se utilizará pintura primaria anticorrosiva como base.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.05.03. SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORREA METÁLICA, TUBO RECTANGULAR DE 1"x2", e=2mm.

Esta partida comprende el suministro e instalación de correas metálicas en la cual se utilizará tubo rectangular de fierro negro de 1" x 2" con un espesor de 2mm, esta viga metálica se colocará encima de los parantes metálicos y servirá como apoyo para la cobertura liviana. Las uniones se realizarán con soldadura. Una vez colocado se procederá a lijar las rebabas y el acabado final de la estructura metálica será con pintura de esmalte sintético y se utilizará pintura primaria anticorrosiva como base.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.06. REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDADURAS

03.06.01. TARRAJE DE SARDINELES ACABADO Y PULIDO

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas.



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada.

Las cintas serán de mortero pobre 1:7 (cemento arena), corridas verticalmente y a lo largo del muro; las cintas se aplomarán y sobresaldrá el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1 m, partiendo lo más cerca posible de la unión de las esquinas luego de rellenado el espacio entre cintas se aplicará éstas y en su lugar se rellenarán con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo, las cintas no deben formar parte del tarrajeo.

Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

Previo al inicio del Tarrajeo la superficie donde se aplicará la mezcla debe frotarse previamente con el rascado y eliminación de rebabas demasiadas pronunciadas, se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento; recibirán un Tarrajeo frotochado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena; el espesor máximo será de 1.5 cm.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.07. MUROS Y TABIQUES

03.07.01. MURO DE FIBROCEMENTO DE 6MM

Comprende la instalación de muros de Fibrocemento de 6mm, la plancha será de 1.22 x 2.44m x 6mm, con parantes de 89mm x 38 mm x 0.45 mm x 3.0 m y 89 mm x 38 mm x 0.90 mm x 3.0 m, Riel de 90mm x 25mm x 0.90mm x 3m, las cuales se instalarán de acuerdo a las dimensiones de los planos.

Descripción

Drywall es la denominación que se le asigna al sistema constructivo conformado por materiales que no requieren mezclas húmedas. El "Muro seco", está compuesto fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso. Incluye el empastado y pintado del tabique.

Componentes del Sistema

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas de yeso y/o de fibrocemento, los elementos complementarios de fijación y de acabado y un opcional fieltro de lana de vidrio utilizado como elemento aislante termo-acústico.

Placa de Fibrocemento

Es una placa plana de cemento resistente a la humedad e impacto. Está compuesta por cemento, fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales.

Están especialmente diseñadas para paredes, su borde rebajado lo convierte en la placa perfecta para una junta invisible masillada.

Es fabricada bajo altos estándares de calidad, mediante un proceso de autoclave, donde se somete la placa a alta presión, temperatura y humedad, obteniendo una placa de gran estabilidad dimensional y alta resistencia mecánica.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La construcción de los tabiques se realizará mediante la colocación de una estructura metálica compuesta por parantes y rieles de acero galvanizado de 0.45mm x 0.89mm, a las que se atomillarán las placas de fibrocemento de 6mm.

Perfiles Metálicos

El componente estructural del sistema Drywall es constituido por los perfiles metálicos, que son fabricados de lámina galvanizada de acero, de calidad estructural ASTM A653, Gradi 33 ($F_y=2.320 \text{ Kg/cm}^2$), mediante proceso continuo de perfilado de rodillos conocido como "rollforming" (rolado en frío) formando diferentes tipos de secciones.

Se presentan en variadas dimensiones espesores de acuerdo al uso, siendo los más utilizados los denominados rieles y parantes, base del sistema de construcción en seco.

Rieles. Son perfiles tipo canal "U" que a modo de solera horizontal se ubican en la parte superior e inferior del muro o tabique. Las principales funciones de los rieles son:

1. Permiten anclar la estructura del muro o tabique a la estructura de piso y/o cimentación.
2. Permiten alojar a los parantes, a los que se conectan mediante tornillos.
3. Constituyen el puente de conexión a la estructura de techo o entrepiso de la edificación.

Parantes. son perfiles tipo canal "C" usados en forma vertical que cumplen un papel fundamental en la capacidad estructural del sistema. Son ubicados cada 0.405 cm., 0.488 cm. ó 0.61 cm. (según la aplicación) sirven de soporte a las placas de yeso de recubrimiento tanto en tabiques como en cielorrasos. Poseen aperturas para el paso de instalaciones eléctricas, cañerías y secciones transversales que se encuentran repetidamente en el perfil.

El espesor de estos perfiles puede ser de 0.45 mm. para tabiques, cielorrasos o elementos que no cumplan ninguna función estructural y de 0.90 mm. y 1.20 mm. para muros estructurales, cerramientos exteriores, entre otros. Adicionalmente, se cuenta con una serie de perfiles complementarios para diversos usos como son los utilizados en recubrimientos, cielorrasos o correas en coberturas livianas; esquinas, para proteger los cantos abiertos entre tabiques o cielorrasos y los perfiles de ajuste, para proteger los cantos vivos de las placas.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m^2).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M^2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.08. COBERTURAS.

03.08.01. COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA PRE PINTADA COLOR TEJA DE 6.00X1.00 M E=30MM.

Comprende la colocación de la cobertura a un agua, con calamina galvanizada prepintada de 6.00 metros de largo por 1.00 metros de ancho de 0.30 mm de espesor, la cual estará apoyada sobre correas metálicas y que a su vez se apoyará sobre las vigas metálicas. Las planchas se sujetarán a las correas metálicas mediante tirafones y se traspasará de acuerdo a lo especificado por el fabricante del material; las correas metálicas se colocarán en las posiciones que se indican en los planos respectivos.

Las correas llevan una base de pintura anticorrosiva y el acabado será con pintura esmalte. Para cubrir el techo del salón se ha optado por emplear este tipo de cobertura por presentar las siguientes ventajas:

- ↓ Resistentes a la corrosión: Resisten a la corrosión en cualquier tipo de atmósfera incluso en ambientes marinos.



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



- Frescas: Rechazan más de un 75% de los rayos solares generando un ambiente más fresco y agradable. Para periodos de exposición solar mayores de dos horas generan una temperatura interna del 70% de la externa.
- Antimagnéticas e incombustibles: Brindan una garantía adicional a las industrias de artefactos eléctricos y lugares que cuentan con material inflamable o explosivo.
- Atractivas: Mantienen su color y brillo original de fábrica, proporcionando un aspecto decorativo a los techos.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.08.02. DRENAJE PLUVIAL.

03.08.02.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA PLUVIAL.

Este ítem comprende la fabricación y colocación de canaletas y bajantes pluviales en lugares indicados en los planos y aprobados por el Supervisor.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

La fabricación de canaletas será de planchas de acero de 1/16".

Las canaletas serán de 0.20 m de alto por 0.15 m de ancho como mínimo.

Las juntas a soldarse deberán tener un acabado fino y estar libres completamente de filtraciones.

La unión entre canaleta y bajante será de tal forma que no exista fuga de agua.

Estos elementos (canaleta y bajante) estará fijados al techo y la pared mediante ganchos de fierro platino y pernos.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.08.02.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=4".

Este ítem comprende el suministro e instalación bajantes pluviales con tubería PVC SAP C-10 con un diámetro de 4" en lugares indicados en los planos y aprobados por el Supervisor.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.08.02.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC D=4" X 45°

Este ítem comprende el suministro e instalación de codo PVC SAP C-10 con un diámetro de 4" x 45° en lugares indicados en los planos y aprobados por el Supervisor.

Unidad de Medida:



[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.08.02.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC D=4" X 90°

Este ítem comprende el suministro e instalación de codo PVC SAP C-10 con un diámetro de 4" x 90° en lugares indicados en los planos y aprobados por el Supervisor.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.08.02.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ABRAZADERAS DE F" G" E=2MM X 4" CON 2 OREJAS

Este ítem comprende el suministro e instalación de abrazaderas de F" G" E=2MM con un diámetro 4" y con 2 orejas, en lugares indicados en los planos y aprobados por el Supervisor.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.09. PINTURA

03.09.01. PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES

03.09.02. PINTURA ESMALTE EN SARDINELES

GENERALIDADES: Descripción y Método de Ejecución:

Se ejecutará sobre toda la superficie tarrajada y/o lijada previamente, sea muro, columnas, viga u otra, que se ubica en la parte exterior de la edificación

REQUISITOS PARA PINTURAS

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente lleno y recientemente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutinamiento ni separación de color, y deberá estar exenta de natas.

La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha o rodillo, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento, o a chorrear al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El Contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse, reservándose el Inspector el derecho de aprobarlas o rechazarlas.

Los colores serán determinados por la Entidad.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE



P

L

H



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien secas y limpias al momento de recibir la pintura. Los muros serán resanados hasta conseguir una superficie uniforme, libre de partículas extrañas y grasas.

8. La superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, óxido, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.
9. La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.
10. Destape el envase de la pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
11. Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.
12. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargue demasiado.
13. Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Se recomienda preparar solo lo que se va a usar.
14. La superficie pintada puede lavarse después de 3 semanas de aplicación.

TIPOS DE PINTURA

La aplicación de las pinturas se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados.

➤ **PINTURA LÁTEX SANITADO:** Pintura de acabado brillante con un excelente acabado tenso. No contiene pigmentos a base de plomo, cromo u otros metales pesados en su formulación

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Látex
- ✓ ACABADO: Satinado
- ✓ COLOR: Según cartilla
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: 34% ± 2%, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 30 m²/galón. a 2 capas y 120 m²/ 4 GL 2 capas y 7 m²/ ¼ GL a 2 capas
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

➤ **PASTA FINA MURAL:** Material de empastado o relleno que permite obtener superficies con acabado liso. Mejora la apariencia de las pinturas satinadas y brillantes.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Base Látex
- ✓ ACABADO: Mate
- ✓ COLOR: Blanco
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: 54% ± 2%, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 14 m²/galón a 6 mils seco por capa
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

➤ **SELLADOR:** Complementa tu pintando y logra un acabado perfecto. Gracias a su fórmula de resina látex, promueve la adherencia entre las capas de pintado.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Base Látex
- ✓ ACABADO: Mate
- ✓ COLOR: Transparente
- ✓ COMPONENTES: Uno



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: $8\% \pm 1\%$, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 24 m²/galón a 1 capa
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

➤ **IMPRIMANTE:** Cubre las porosidades de paredes nuevas. Formulado con resinas de buena resistencia a superficies alcalinas que confieren una textura uniforme y compacta.

- ✓ CATEGORÍA: Pintura arquitectónica
- ✓ TIPO: Base Látex
- ✓ ACABADO: Mate
- ✓ COLOR: Transparente
- ✓ COMPONENTES: Uno
- ✓ CURADO: Evaporación de agua y coalescencia
- ✓ SÓLIDOS EN VOLUMEN: $35\% \pm 2\%$, según color
- ✓ NÚMERO DE CAPAS: Dos
- ✓ RENDIMIENTO TEÓRICO: 52 m²/galón a 1 capa
- ✓ DILUYENTE: Agua potable

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²)

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M²), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

03.10. PUERTAS Y VENTANAS.

03.10.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE VIDRIO DE 6MM, CORREDIZA SISTEMA DIRECTO C/ MARCO DE ALUMINIO, INCL. LAMINA POLARIZADA

La sobre puerta fija de vidrio será plana, incolora y se incluye el costo de sus elementos metálicos de sujeción, lamina pavonada, su provisión y colocación.

Proceso constructivo:

Los tipos de accesorios para la fijación y seguridad, deberán cumplir las especificaciones y calidad estándares.

La colocación de los vidrios de 6mm se ejecutará con silicona de primera calidad, y verificando que los bordes estén cortados nitidamente y bien perfilados.

Después de colocado los vidrios de 6mm, y mientras no haya sido entregado el servicio, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal del servicio.

Aplicación de la lámina polarizada

La lámina polarizada proporciona un acabado ideal para aplicaciones de privacidad y decorativas en oficinas y otros entornos, altamente versátil.

La lámina tiene una apariencia de vidrio arenado. Es una lámina destinada a dar privacidad parcial o total que ofrece ilimitadas opciones de diseño. Es la solución ideal para dar un toque de elegancia y originalidad a las superficies del vidrio.

Características

- El adhesivo le garantiza una aplicación rápida, precisa y duradera.
- La lámina tiene un revestimiento sintético transparente para cortar fácilmente logotipo o diseños.



Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



- Construido con materiales de poliéster duraderos y flexibles.

Proceso de aplicación:

- Mojar el vidrio con el spray que contiene agua y shampoo.
- Moldear la lámina sobre el vidrio, cortar la lámina entre 2 o 3 cm más ancha y y alta que el tamaño del vidrio.
- Colocar la lámina sobre el cristal con el lado del adhesivo hacia el instalador.
- Retirar el liner o plástico protector desde una esquina.
- Mojar la lámina mientras retiramos el plástico.
- Voltear la lámina y aplicar el adhesivo sobre el vidrio sobrando 2 o 3 cm de lámina sobre los lados.
- Con la regla recortar el excedente de lámina sobre los bordes.
- Presionar sobre la lámina con el rascador de vidrio del centro hacia los bordes para escurrir el agua.
- Secar los bordes con papel toalla.

A la entrega del servicio, todos los vidrios y cristales deben ser lavados debiendo quedar sin manchas.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.10.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO P/VENTANA DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", e=1.5mm

Este trabajo comprende la construcción y colocación en servicio de las rejas de protección, de acuerdo a la forma, dimensiones y forma específicas en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrado por el Contratista.
Para lo cual se empleará tubo cuadrado de 1" x 1" e=1.5mm.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el inspector.
Las barras de varilla cuadrada serán empotradas en las jambas de los muros firmemente.
Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución del servicio, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el inspector.
Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijosamente, para posteriormente recibir la pintura anticorrosiva y pintura esmalte sintético.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.10.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON METALICO DOBLE HOJA DE 3.00X3.00M, INCLUYE CERRAJERIA

Este trabajo el suministro e instalación de portón metálico de doble hoja de 3.00m de ancho y 3.00m de alto, el cual en una de sus hojas se añadirá una puerta pequeña de 0.60 x 1.50 m, incluye cerrajería.

Unidad de Medida:





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

03.11. OTROS.

03.11.01. CURADO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO.

El curado de elementos se deberá iniciar poco después de la operación del vaciado del concreto, esto a partir de las 10 o 12 horas del vaciado.

Se efectuará una membrana selladora (aditivo), aprobados por el Ing. Inspector, queda expresamente prohibido el uso de aditivos que contengan cloruros y/o nitratos.

Cuando se usa aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.11.02. JUNTA ASFALTICA E=1".

Esta partida se refiere a la colocación de juntas asfálticas de dilatación en sardineles, tendrán un espesor máximo de 1" y se rellenan con asfalto líquido RC-250, hasta una altura igual a 10 cm y dejando los bordes redondeados. Las juntas se colocarán de acuerdo a las medidas especificadas en los planos.

En relación con las juntas el contratista debe tener en consideración lo siguiente:

- Las juntas son diseñadas para controlar los esfuerzos originados por cambios de volumen en las unidades estructurales debido a variaciones de humedad o temperatura.
- Las juntas se construirán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a las especificaciones del proyectista. Su ejecución y ubicación no deben debilitar ni perjudicar en forma alguna a la estructura.

No se permitirá que el acero de refuerzo continúe a través de las juntas.

La finalidad de las juntas es controlar el agrietamiento que puede presentarse cuando el concreto se contrae por modificaciones de humedad o temperatura.

El espaciamiento entre juntas en muros de contención, escalera están indicados en los planos de detalle respectivos, pero por ningún motivo se permitirá que excedan a los 5.00 m. Las juntas serán del tipo plano debilitado de espesor máximo de 1"; las cuales serán premoldeadas con tecnopor dejando una junta preformada en el llenado. Antes de colocar el tecnopor debe colocarse una regla de madera igual al espesor de la losa, a lo largo de cada línea de junta para ayudar a que las juntas sean rectas.

Después de haber endurecido el concreto se retirará el tecnopor y se rellena la junta con mezcla mástica asfáltica, evitando así problemas de filtración.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro lineal (ml).

Forma de pago:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- 80 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Se cancelará por METROS LINEALES (ML), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

03.12. INSTALACIONES ELECTRICAS.

03.12.01. SALIDAS.

03.12.01.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA, INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Comprende el suministro e instalación del tablero de distribución, para empotrar, con capacidad para un circuito de Alimentación Principal y 03 circuitos secundarios con interruptores termo magnéticos y diferenciales, los cuales protegerán las instalaciones contra las sobrecargas y cortocircuitos y también proteger a las personas ante algún contacto eléctrico al tocar una línea viva o una carcasa metálica mal aislada debiendo abrir el circuito cuando se detecta una fuga de corriente de 30 milésimas de amperio; por lo tanto estos dispositivos de seguridad deben ser de muy buena calidad; el tablero deberá tener un gabinete metálico con puerta y chapa.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.12.01.02. SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DIEZ PUNTOS.

03.12.01.03. SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA CINCO PUNTOS.

03.12.01.04. SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DOS PUNTO.

GENERALIDADES

Los procedimientos constructivos y detalles de instalación estarán regidos en los planos, las presentes especificaciones y en general lo establecido en el Código Nacional de Electricidad de Suministro. Las presentes Especificaciones Técnicas tienen por objeto corroborar las Normas Generales y cubren aspectos genéricos de las especificaciones técnicas particulares para el suministro de los diferentes materiales y/o equipos electromecánicos, relacionados a su fabricación en lo que se refiere a la calidad, seguridad, y garantía de durabilidad, normados por el Código Nacional de Electricidad; se hace de particular aceptación Normas Internacionales acordes con las especificaciones requeridas en nuestro medio.

Todos los materiales suministrados serán de primera calidad, y su descripción más detallada implica hacer referencia hacia algunas marcas reconocidas.

Comprende la adquisición e instalación de salidas para la iluminación de los ambientes señalados, utilizándose tuberías PVC-P retardante a la llama de 1/2" que se colocarán empotrados por la pared de fibrocemento y por el techo, se utilizarán cajas de paso octogonales de PVC de 3 1/2" X 3 1/2" X 1 1/2" con tapa ciega y curvas PVC-P retardante a la llama de 1/2" terminando la salida en cajas rectangulares de PVC de 4" X 2" X 1 1/2", así mismo se utilizará conductor THW # 14 AWG, con interruptor doble.

Serán de colores diferentes de acuerdo a la cantidad de conductores por electroducto y por circuito.

SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DOS PUNTO
SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA CINCO PUNTOS
SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DIEZ PUNTOS



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Unidad de Medida:

La medición será por punto (pto).

Forma de Pago:

Se cancelará por PUNTO (PTO), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.12.01.05. SALIDA Y SUMINISTRO DE TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL CON LINEA A TIERRA.

La salida para los tomacorrientes será de la misma calidad de lo señalado en la salida para la iluminación, teniendo en consideración que los cables serán del tipo THW # 12 AWG, con instalación de una tercera línea de la puesta a tierra. Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar, similar a los de la línea modus tipo 1228MM, nacional y de primera calidad, es decir tomacorriente doble polarizado con toma de puesta a tierra de 10-15A y 220V, Estos deberán ser colocados a 0.40 m. y 1.2 m a nivel de piso.

Placa tomacorriente doble universal con línea a tierra tipo empotrable, para instalaciones de uso interno, además cuenta con arbolitos protegidos, también tiene contactos internos de latón resistente a la corrosión y bornes con doble agujero para derivaciones, cuentan con un diseño italiano inspirado en la naturaleza. Su diseño asegura una integración con cualquier tipo de decoración debido a que da una total discreción.

Tipo Tomacorriente doble

Sub Tipo Universal

Material Tecnopoliimero

Color Blanco

Amperaje 16 A

Voltaje 250 V



Unidad de Medida:

La medición será por punto (pto).

Forma de Pago:

Se cancelará por PUNTO (PTO), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.12.02. ARTEFACTOS.

03.12.02.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED CIRCULAR DE 48W.

Diseño circular, moderno, ligero y práctico. De fácil instalación, para adosar en techos. Ideal para uso en exteriores. Encendido instantáneo. Libre de mercurio. Baja emisión de calor. Protección del medio ambiente. IP20. Vida útil: 30000 h. CRI: 80. Temperatura: 6000 K.

Tipo de Producto:	Panel circular
Sub Tipo de Producto:	Led
Material:	Aluminio/Polycarbonato
Color:	Blanco
Tipo de tecnología:	Led
Color de luz:	Fria
Eficiencia energética:	A
LED integrado:	Si
Potencia:	48 W
Lúmenes:	4320 lm
Alimentación/Combustible:	Red Eléctrica





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Equivalencia luminosa: 480 W
Frecuencia: 50-60 Hz
Número de luces: 1
Tipo de foco: Led
Voltaje: 220-240 V

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

03.12.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED CIRCULAR DE 36W.

Diseño circular, moderno, ligero y práctico. De fácil instalación, para adosar en techos. Ideal para uso en exteriores. Encendido instantáneo. Libre de mercurio. Baja emisión de calor. Protección del medio ambiente. IP20. Vida útil: 30000 h. CRI: 80. Temperatura: 6000 K.

Tipo de Producto: Panel circular
Sub Tipo de Producto: Led
Material: Aluminio/Polycarbonato
Color: Blanco
Tipo de tecnología: Led
Color de luz: Fria
Eficiencia energética: A
LED Integrado: Si
Potencia: 36 W
Lúmenes: 3240 lm
Alimentación/Combustible: Red Eléctrica
Equivalencia luminosa: 360 W
Frecuencia: 50-60 Hz
Número de luces: 1
Tipo de foco: Led
Voltaje: 220-240 V

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el Ingeniero Inspector.

03.13. SISTEMA DE TANQUE ELEVADO DE AGUA.

03.13.01. CARPINTERIA METALICA.

03.13.01.01. ESTRUCTURA METÁLICA SEGÚN DISEÑO PARA ELEVACIÓN DE TANQUE DE 1100 LT, INCL. ESCALERA TIPO GATO

Comprende la fabricación de una estructura metálica que servirá de base para elevar un tanque de polietileno de 1100 LT a una altura de 8.00m del nivel del piso. El diseño de la estructura, dimensiones y características de los materiales a usar, será según los planos.

Unidad de Medida:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La Unidad de medición será global (glb).

Forma de Pago:

Se cancelará por GLOBAL (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.13.02. INSTALACIONES SANITARIAS.

03.13.02.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1100 LT COLOR ARENA, INCL. ACCESORIOS

Comprende el suministro e instalación de un tanque de polietileno de 1100 lt para almacenamiento de agua.

Características:

- 1100 litros de almacenamiento.
- Capa antibacteriana que evita la reproducción de microorganismos (algas y bacterias).
- Filtro lavable e intercambiable.
- Retiene sedimentos y ofrece agua cristalina de modo confiable.
- Incluye accesorios básicos para instalación.
- Material de Polietileno
- Color Beige

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.13.02.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2500 LT COLOR ARENA, INCL. ACCESORIOS

Comprende el suministro e instalación de un tanque de polietileno de 2500 lt para almacenamiento de agua.

Características:

- 2500 litros de almacenamiento.
- Capa antibacteriana que evita la reproducción de microorganismos (algas y bacterias).
- Filtro lavable e intercambiable.
- Retiene sedimentos y ofrece agua cristalina de modo confiable.
- Incluye accesorios básicos para instalación.
- Material de Polietileno
- Color Beige

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.



P

L

H



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



03.13.02.03. INSTALACION DE RED DE 1" PARA ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA (INCL. EXCAVACIONES Y RELLENOS)

Comprende los trabajos de instalaciones para el tendido de redes y colocación de accesorios, tanto de alimentación como de distribución, conectando a la red existente los tanques de 2500 lt en la parte baja y el de 1100 lt en la parte superior, para mejorar la capacidad de almacenamiento y distribución de agua en los diferentes ambientes del laboratorio.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será global (glb).

Forma de Pago:

Se cancelará por GLOBAL (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.13.03. **INSTALACIONES ELECTRICAS.**

03.13.03.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA DE 1 HP

Comprende el suministro e instalación de electrobomba centrífuga de 1 HP de potencia.

Características:

- CUERPO BOMBA: Hierro fundido con tratamiento de cataforesis con bocas roscadas ISO 228/1.
- TAPA: Acero inoxidable AISI 304.
- IMPULSOR: Acero inoxidable AISI 304.
- EJE MOTOR: Acero inoxidable AISI 431.
- SELLO MECÁNICO: Cerámica (anillo fijo), grafito (anillo móvil), NBR (elastómero).

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

03.13.02.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO PARA FUNCIONAMIENTO DE ELECTROBOMBA

Comprende los trabajos de instalaciones eléctricas para el óptimo funcionamiento del sistema de bombeo.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será global (glb).

Forma de Pago:

Se cancelará por GLOBAL (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

4.0 **EQUIPAMIENTO Y ACCESORIOS**

04.01. SUMINISTRO DE RACK PARA PROYECTOR, INCL. INSTALACION.

Modelo: Para proyector
Material: Acero



P

L

H



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Kilos que soporta: 30 kg
Peso: 6
Tipo de soporte: Inclinable
Tipo de Soporte: Inclinable
Tipo: Soportes de proyectores



Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.02. SUMINISTRO DE PROYECTOR MULTIMEDIA.

- Ethernet y Wi-Fi incorporado permiten presentaciones a través de la red y duplicación de pantalla a través de Miracast
- La tecnología 3LCD, 4000 lúmenes de color y brillo blanco, y la resolución Full HD ayudan a brindar imágenes brillantes y coloridas
- Seguridad de nivel empresarial para el Wi-Fi integrado
- Diseñado para una configuración rápida y fácil gracias a controles y ajustes de imagen sencillos
- Entradas HDMI duales para conectar dos fuentes de video digital HD
- Diseñado para una portabilidad conveniente con un estuche de transporte incluido
- El altavoz incorporado de 16 W lo ayuda a atraer a su audiencia
- La lámpara dura hasta 12.000 horas en modo ECO para reducir los costes de mantenimiento
- Capacidad de pantalla dividida para visualización de lado a lado
- USB plug-and-play con computadoras Windows y Mac
- Control remoto con funciones de selección de fuente, encendido, volumen, zoom electrónico, silencio A/V, congelación, menú, avance y retroceso de página, ayuda, automático y mouse
- Wi-Fi 4 de doble banda (802.11a/b/g/n)
- RoHS
- Diseño reciclable

Pantalla de imagen

Sistema de visualización	LCD TFT de polisilicio de 3 chips
Resolución de chip nativa	1920 x 1080 (Full HD)
Brillo máximo	Blanco: 4000 lúmenes (ISO) Color: 4000 lúmenes
Relación de aspecto	Nativo: 16:9
Relación de contraste dinámico	16.000:1
Profundidad del color	10 bits (1070 millones de colores)

Lente

Enfocar	Manual
---------	--------



-74-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Lente	f/1,51 – 1,99 (f = 18,2 – 29,2 mm)
Zoom óptico	Manual: 1.6x
Relación de tiro	1,32 a 2,14:1
Tamaño de proyección	30 – 300" / 76,20 – 762,00 cm

Características

Corrección trapezoidal	Auto-Vertical: $\pm 30^\circ$ Manual-Horizontal: $\pm 30^\circ$
Formatos de entrada HDR compatibles	Ninguno
Montaje en techo	Si
Proyección de pantalla trasera	Si
Altavoz incorporado	Si
Potencia del altavoz	16W

Conectores de entrada/salida

Salidas, entradas	2 entradas de audio y video HDMI 1 entrada de video DE-15/DB-15 (VGA) 1 entrada de video RCA (compuesto) 1 entrada de audio 2RCA 1 audio USB-A 2.0, video 1 audio USB-B 2.0, Video
-------------------	---

Hardware

LAN inalámbrica/Wi-Fi	Si, incorporado
Bluetooth	Ninguno

General

Fuente de luz	Lámpara (1 x UHE)
Potencia de la lámpara	230W
Vida útil esperada de la lámpara	Brillo completo: 5500 horas Brillo bajo: 12,000 horas



P

L

H

- 73 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Ruido del ventilador	Brillo total: 37 dB Brillo bajo: 28 dB
Seguridad	Protección de contraseña
Alimentación de entrada de CA	100 a 240 VCA, 50/60 Hz
El consumo de energía	Brillo total: 345 W Brillo bajo: 235 W
Temperatura de funcionamiento	41 a 104°F / 5 a 40°C
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	12,2 x 4,1 x 11,5" / 31,0 x 10,4 x 29,2 cm, incluidos los pies 12,2 x 3,5 x 11,1" / 31,0 x 8,9 x 28,2 cm, sin los pies

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.03. SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO (INCL. INSTALACIÓN).

Tipo	: Computadora de escritorio
Color	: Negro
Procesador	: CORE I7
Generación	: DECIMA
Velocidad de procesador	: 3.0GHZ
Memoria RAM	: 16 GB
Memoria RAM ampliable	: Si
Unidad estado sólido	: Si
Disco duro (DD)	: Si
Disco duro interno	: 1 TB
Unidad SSD	: 512 GB
Tipo de gráficos	: INTEGRADO
Tarjeta Gráfica Integrada	: Si
Tamaño de pantalla	: 24"
Tipo de pantalla	: LED
Resolución	: FHD
HDMI	: Si
Entradas USB 2.0	: 1
Entradas USB 3.0	: 2
Entrada de audio	: 1
Puerto de red	: Si
Conexión VGA	: Si
Sistema operativo	: Sistema operativo de 64 bits, procesador basado en x64
Teclado numérico	: Si
Incluye	: Mouse, Teclado, Adaptador de corriente, Cable de alimentación y parlantes.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).



L

L

41

-72-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.04. SUMINISTRO DE MESA DE DIBUJO RECLINABLE (SEGÚN DISEÑO)

Comprende el suministro de mesa de dibujo reclinable y ajustable, según las siguientes características:

- El tablero de madera MDF (fibropanel de densidad media), con revestimiento de PVC (un plástico que surge a partir del cloruro de vinilo).
- El marco que le rodea de acero con diferentes compartimentos para ordenar lápices, bolígrafos, gomas, rotuladores, etc.
- La superficie de la mesa tiene un límite, para evitar que las hojas se resbalen cuando está inclinada.
- Dos amplios cajones para almacenamiento de material y herramientas de dibujo.
- Bandeja inferior, bajo el tablero, para sostener el teléfono, hojas, o una escuadra.
- Patas de hierro, diseñadas con almohadilla para estabilidad y proteger el suelo.
- La mesa es ajustable en altura, hasta 6 posiciones y también ajustable en ángulo, de 0 a 45°.

Las medidas de la mesa son las siguientes:

Profundidad : 60 cm
Ancho : 90 cm
Alto : 115 cm



Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.05. SUMINISTRO DE TABURETE GIRATORIO

Comprende el suministro de taburete giratorio para mesa de dibujo, según las siguientes características:

- Asiento acolchado y tapizado en negro.
- Pistón automático con maneta para regular la altura.
- Aro reposapiés de poliamida que se monta y desmonta fácilmente.
- Base de poliamida negra.
- Ruedas de 50 mm de diámetro y doble rodadura o tapones fijos antideslizantes.
- Altura de asiento: 58-83 cm. Diámetro: 38 cm.



[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.06. SUMINISTRO DE ESCRITORIO DE MELAMINA TIPO L

Comprende el suministro de escritorio de melamina, según las siguientes características:

Un (01) Escritorio de melamina en L, 1.60 x 1.50 M, 60 CM X 75 CM

- Escritorio en L de melamina de 18mm.
- Color teca italia con lino maciza sobre el escritorio y cajoneras.
- Color roble moro touch o similares en el cuerpo del escritorio.
- 02 cajoneras fijas en ambas esquinas del escritorio de 40 cm de ancho.
- Bordes de escritorio curvos.
- Con sistema de correderas telescópicas.
- Tiradores de metal cromado y chapa trampa.
- Acabado integral en tapa canto grueso de 3mm.
- Diseño para usar la PC frente al escritorio.
- Medidas: 1.50x1.50 x Fondo 0.60 parte frontal y 0.60 en lateral x Alto 0.75cm.

Referencia: de este modelo
la forma de las cajoneras.



Referencia: la forma redondeada
de la parte delantera del
escritorio.



Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).



P

L

A



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.07. SUMINISTRO DE SILLA ERGONOMICA.

Comprende el suministro de silla ergonómica, según las siguientes características:

Silla ejecutiva cómoda y elegante, cuenta con mecanismo basculante de una palanca (ajuste de tensión a 90° y regulación de altura). El asiento y el espaldar es de estructura de metal, forrado en cuerina negra. Contiene brazos fijos acolchados y forrados en cuerina. Diseño altamente elegante y cómodo.

Material del tapiz	Cuerina
Alto (Cm)	De 112 cm a 120 cm
Ancho (Cm)	63
Profundidad (Cm)	50 CM
Apoyabrazos	SI
Soporta peso	120 KG
Material de asiento	Cuerina
Material	Cuerina
Color	Negro
Inclinación	SI, RECLINABLE EN 5 POSICIONES
Material de la estructura	METAL
Textura	CUERINA
Base	CROMADA
Material de las patas	METAL
Dimensiones	112X63X50
Largo (cm)	50 CM



Unidad de Medida:



La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.08. SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

Comprende el suministro de implementos de protección personal para el personal que labora en los laboratorios de Mecánica de Suelos, Concreto y Asfalto, según las siguientes características:



	Chaleco de Seguridad con Cinta Reflectiva 3M de 2".
	Material: Drill 100% Algodón
	Color: el color lo dispondrá el área usuaria
	Material Reflectivo: Cinta Reflectiva 3M de 2" en disposición según Norma ANSI/ISEA 107/2015
	Características: Cuenta con dos bolsillos tipo cargo en cintura con cierre tipo tractor. Dos bolsillos parche en pecho con tapa bolsillo y broche. Cierre tipo tractor en delantero. Ribeteado en contorno y mangas. Las costuras son de triple costura de Seguridad, para una mejor duración y para trabajos pesados.











UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



	Las camisas en material Oxford, son 60% algodón y 40% poliéster. Los puños y cuello son fusionados. Tiene mangas largas y un corte masculino con excelentes terminaciones. Además, cuenta con bolsillo en la parte delantera, cuello camisero con botones, sin desgaste.
	Pantalón jean procesado con doble cinta de dos pulgadas es un pantalón confeccionado en tela jean denim de 14 onzas. Presenta un acabado en triple costura y cuenta con una aplicación de cinta reflectiva de 2 pulgadas. Este pantalón ofrece una excelente protección contra cordadas y raspaduras.
	Las casacas térmicas son resistentes a bajas temperaturas. Están hechas de 100% poliéster. Posee capucha y cintas reflectantes de 2 pulgadas para una mejor seguridad sobre todo cuando se trabaja de noche o en lugares donde no hay mucha luz. Además, son repelentes al agua.
	IMPERMEABLE: Mameluco impermeable UNISEX con capucha de uso cotidiano, uniones cosidas con doble puntada de seguridad, cierra de cremallera frontal con solapa, elásticos en las muñecas, capucha y tobillo para mejor ajuste y protección. Producto de uso ideal en el exterior, poder usar en el trabajo continuo y uso diario. CARACTERÍSTICAS: Antipartículas, Protección total para tu ropa, Reusables, Lavables, Impermeable, Antifluído, Resistencia natural a rayos UV, Repelente a líquidos y fluidos, Resiste al estiramiento y no se arruga.
	Casco de Clase A (general): trabajos industriales en general, protección de tensión eléctrica hasta 2200 V., C.A. 60 HZ. El casco debe indicar moldeado en alto relieve y en lugar visible interior la fecha de fabricación (año y mes), marca o logotipo del fabricante, clase y forma (protección que ofrece). Los materiales usados en el casquete deben ser de lenta combustión y resistentes a la humedad. Color: blanco, Material: polietileno, Dieléctrico: sí, Ajustable: sí, Norma AS/NZS 3012:2000, Clase: E, Tipo: 1
	Material de drill, están hechos con tela, adaptables al casco. Usado en construcción o uso general. Modelo: Clásico, Tipo de Producto: Cortaviento, Material: Drill, Color: Naranja, Tipo de cierre: Velcro, Talla: Standard, Uso: Para protección de rayos del sol.



-68-










UNIVERSIDAD NACIONAL TUMBES	
	<p>Botín industrial de cuero. Color: Tawny. Punta de acero. Revestimiento Nylex que mantienen los pies secos. I 75/C 75: la mayor protección contra impactos y compresión. Protección contra circuitos abiertos de hasta 1800 voltios en condiciones secas. Suela antideslizante que reduce el riesgo de resbalones y caídas.</p>
	<p>Los botines dieléctricos GARGAS II ISO 18 KV, son de categoría CLASSIC+ los cuales son aptos para trabajos donde impliquen riesgos contra los pies como aplastamiento por objetos, resbalones, perforación o pinchazo por objetos punzocortantes. Planta: TPU Antideslizante, con excelente resistencia a la abrasión resistente a hidrocarburos Puntera de seguridad: Composite Calzado EH: Calzado identificado con suela y talón hechos con materiales no conductores de descargas eléctricas.</p>
	<p>Los tapones auditivos reutilizables 1271, vienen conectados a un cordón trenzado, de manera que los trabajadores puedan retirarlos y volverlos a insertar en forma repetida durante la jornada. Efectiva e higiénica protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los 85 dB(A). De acuerdo a la norma ANSI S3.19-1974, los índices de reducción de ruido son los siguientes: NRR: 24 dB. Su forma cónica y su superficie perfectamente lisa han sido específicamente diseñadas para adaptarse cómodamente a la mayoría de los canales auditivos. El color naranja del tapón 1271 permite una fácil visualización y comprobación de uso en los lugares de trabajo. Los protectores auditivos 1270/1271 están recomendados especialmente para condiciones de trabajo donde exista humedad y/o calor.</p>
	<p>Lentes de seguridad, deben tener guardas laterales, superiores e inferiores, de manera que protejan contra impactos de baja energía y temperaturas extremas. En caso de usar anteojos de medida, las gafas de protección deben ser adecuadas para colocarse sobre los lentes en forma. Tipo: Lentes, Subtipo: Seguridad, Material: Policarbonato, Color: Negro, Resistencia al Impacto: Si, Correa ajustable: No, Anti empañante: Si, Anti rayaduras: No, Antideslizante: Si, Nivel de Protección: Medio, Norma: ANSI Z87.1, Protección UV: Si.</p>
	<p>Monogafas o gafas panorámicas, se ajustan completamente a la cara y proveen protección contra salpicaduras en la manipulación de químicos o ante la presencia de gases y vapores; además protegen contra impactos de baja y mediana energía y temperaturas extremas.</p>
	<p>Protección frente al polvo. Se emplearán mascarillas antipolvo en los lugares de trabajo donde la atmósfera esté cargada de polvo. Constará de una mascarilla equipada con un dispositivo filtrante que retenga las partículas de polvo. Material: Plástico, Color: Gris, Tipo de filtro: Reemplazable, Nivel de Protección: Medio, Norma: NIOSH.</p>



L

Q

H

 UNIVERSIDAD NACIONAL TUMBES 	
	El arnés de seguridad con amortiguador de impacto y doble línea de enganche con mosquetón de doble Seguro, para trabajos en altura, permite frenar la caída, absorber la energía cinética y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto. La longitud de la cuerda de seguridad (cola de arnés) no deberá ser superior a 1.80m, deberá tener en cada uno de sus extremos un mosquetón de enganche de doble Seguro y un amortiguador de impacto de 1.06m (3.5 pies) en su máximo alargamiento. La cuerda de seguridad nunca deberá encontrarse acoplada al anillo del arnés.
	Guantes Dieléctricos, de acuerdo a la tensión del trabajo. Espesor: 0.15 cm Longitud: 36 cm Tipo de uso: Profesional Clase 1 7500V
	Guantes de neopreno, resistentes a la abrasión y agentes químicos de carácter agresivo. Modelo: UltraNeo 339 Longitud del guante: 36cm / 14" Espesor del guante: 1.6mm Acabado granulado Talla Unica 9L. Aislamiento térmico para líquidos calientes, resistencia mecánica y química superior. Perfectos para la industria mecánica, química y más. Cumplen con normas de seguridad EN 388, EN 374 y EN 407.
	Guantes de algodón o de punto, para trabajos ligeros, de gran calidad y resistencia.
	Guantes de cuero, para trabajos de manipulación en general.
	Guantes de plástico, para protegerse de agentes químicos nocivos.
	Guantes de amianto, para trabajos que tengan el riesgo de sufrir quemaduras.




**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**


	Guantes de malla metálica, para trabajos de manipulación de piezas cortantes.
	Guantes de lona, para manipulación de elementos que puedan producir arañazos, pero que no sean materiales con grandes asperezas.
	Guantes de cuero cromo, tipo mosquetero con costura interna, para proteger las manos y las muñecas.
	Delantal de cuero con mangas, para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas. Aísla el calor y protege nuca, cabeza y cuello contra chispas y escorias.
	Polainas y casaca de cuero, cuando sea necesario hacer soldadura en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse estos accesorios, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido. Aísla el calor y protege nuca, cabeza y cuello contra chispas y escorias.
	Gorro, protege el Cabello y el cuero cabelludo, especialmente cuando se hace soldadura en posiciones verticales. Aísla el calor y protege nuca, cabeza y cuello contra chispas y escorias. Unitalla.
	Respirador contra humos de la soldadura y oxígeno.

Unidad de Medida:
La unidad de medición es global (GLB).

Forma de pago:
Se cancelará de manera global (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.






UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



04.09. SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Comprende el suministro de implementos de protección personal para el personal que labora en los laboratorios de Mecánica de Suelos, Concreto y Asfalto, según las siguientes características:

	<p>lavajos portátil de emergencia con capacidad para 36 litros del agua potable. Hecho en plástico ABS con tapas de protección contra pequeños residuos, insectos y productos químicos. De accionamiento manual, a través de su "Tapa Amarilla". Para usarlo, el accidentado debe abrir la "Tapa Amarilla" hacia abajo, y colocar los ojos frente a los chorros de agua. Junto con el equipamiento se envía un manual de instalación y montaje.</p>
	<p>Rollo 18 m de cinta antiderrapante amarilla/negra 50mm c/abrasivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Textura abrasiva - Gran resistencia al deslizamiento - Adhesivo acrílico, resistente al agua y al tráfico con calzado - Ideal para áreas de evacuación o alto tránsito - Para usos generales con calzado - Alta visibilidad, excelente manera de marcar el peligro, evita el riesgo de resbalones. <p>Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ancho 50 mm (2") - Largo 18 m
	<p>Material: PVC de alta densidad Medida: 50 yd x 1 m Espesor: 0,4 mm Usos: Delimitadora de espacios en faenas de trabajo construcción/vial, de usos múltiples. Tipo: Señalética Peso: 130 gr/metro lineal Color: Naranja Características: Proporciona un método rápido y fácil de resaltar e indicar zonas de riesgo.</p>
	<p>Carteles de seguridad Fotoluminiscente. Señal de seguridad informativa. De fácil instalación. Hecho de papel adhesivo. Señal visible en la oscuridad.</p> <p>Tipo de señal : Señalética Sub Tipo : Fotoluminiscente Ancho : 20 cm Alto : 30 cm Profundidad : 1 mm</p>
	<p>Parante de madera con base de concreto, blanco con rojo, de 1.20m de altura, para sostener cinta y malla de seguridad y delimitar el área de trabajo.</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**

	El poste de señalización color amarillo y negro es resistente y altamente visible gracias a su diseño de dos colores. Con 1,5 metros de altura, es fácil de instalar y puede usarse en diversas áreas, como carreteras, zonas de construcción, estacionamientos y entradas de edificios.
	Cadena especialmente diseñada para colocarla entre dos conos y así delimitar cierto espacio, eslabón ancho, 1,50 m extensible.
	Cono para señalización, ideal en estacionamientos, construcciones, centros comerciales, etc. Fabricado de PVC polivinil, flexible, que incorpora el pigmento fluorescente en toda su masa, lo que hace que no decolore prematuramente. Alta visibilidad, permite identificarlos a cualquier hora del día. Posee base pesada para mayor seguridad y estabilidad Doble cinta.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es global (GLB).

Forma de pago:

Se cancelará de manera global (GLB), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.10. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CARTELES DE IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES.

Conveniente para el uso de interior y al aire libre, los signos de acrílico son ligeros y duraderos. Vinilo de corte y/o vinilo impreso se aplica al acrílico; aumentando el número de maneras en que se puede personalizar una señalización.

Dado que el acrílico es un producto resistente y duradero, puede durar muchos años. Aunque tienen una apariencia de vidrio, son bastante rígidos. La longevidad depende del uso, ya sea en interiores o al aire libre, y el cuidado dado. La mayoría de los signos de acrílico debe durar un mínimo de 5 años.



-63-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Características:

Tipo: Rótulo de identificación
Material: Acrílico
Ancho: 500 mm
Altura: 200 mm
Espesor: 4 mm
Método de fijación: con tornillo a la pared.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS DE 0.35 x 0.25 M.

Conveniente para el uso de interior y al aire libre, los signos de acrílico son ligeros y duraderos. Vinilo de corte y/o vinilo impreso se aplica al acrílico; aumentando el número de maneras en que se puede personalizar una señalización.

Dado que el acrílico es un producto resistente y duradero, puede durar muchos años. Aunque tienen una apariencia de vidrio, son bastante rígidos. La longevidad depende del uso, ya sea en interiores o al aire libre, y el cuidado dado. La mayoría de los signos de acrílico debe durar un mínimo de 5 años.



Características:

Tipo: Rótulo de identificación
Material: Acrílico
Ancho: 350 mm
Altura: 250 mm
Espesor: 4 mm
Método de fijación: con Adhesivo a puerta o pared.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

04.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS DE 0.35 x 0.45 M.

Conveniente para el uso de interior y al aire libre, los signos de acrílico son ligeros y duraderos. Vinilo de corte y/o vinilo impreso se aplica al acrílico; aumentando el número de maneras en que se puede personalizar una señalización.



- 62 -



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



Dado que el acrílico es un producto resistente y duradero, puede durar muchos años. Aunque tienen una apariencia de vidrio, son bastante rígidos. La longevidad depende del uso, ya sea en interiores o al aire libre, y el cuidado dado. La mayoría de los signos de acrílico debe durar un mínimo de 5 años.

Características:

Tipo: Rótulo de identificación
Material: Acrílico
Ancho: 450 mm
Altura: 350 mm
Espesor: 4 mm
Método de fijación: con Adhesivo y/o perno a puerta o pared.



Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

5.0 LIMPIEZA GENERAL.

05.01. LIMPIEZA FINAL DEL SERVICIO.

Se refiere a la limpieza general final del servicio, dejando libre de escombros desperdicios y demás basura que puedan dejar durante la ejecución del servicio.

Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2).

Forma de pago:

Se cancelará por METROS CUADRADOS (M2), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.



-61-

2.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



ESPECIFICACIONES TECNICAS **INSTALACIONES ELECTRICAS**

2.1. GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones se refieren a los trabajos a efectuar por el Contratista para el mejoramiento de las instalaciones eléctricas del Laboratorio de Mecánica de Suelos, Concreto y Asfalto de la Universidad Nacional de Tumbes, teniendo como base lo establecido por el C.N.E., y la práctica común de ingeniería.

Para la ejecución de este servicio, el contratista nominará un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista colegiado y hábil para ejercer la profesión, como Supervisor del servicio.

El contratista ejecutará todos los trabajos necesarios para el mejoramiento de las instalaciones eléctricas del laboratorio de mecánica de suelos, concreto y asfalto, de tal forma que entregue al propietario todo el sistema de utilización en baja tensión, operativo.

Las tareas principales se describen a continuación y queda entendido, sin embargo, que será responsabilidad del contratista, efectuar todos los trabajos que sean razonablemente necesarios, aunque dichos trabajos no estén específicamente indicados y/o descritos en la presente especificación.

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas RM-N° 111-2013-MEM/DM en conformidad con lo previsto en la ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, establece:

Artículo 4°.-

Terminología:

Cuando en el texto del presente Reglamento se empleen los términos "MTPE", "MINSA", "OSINERGMIN", "DGE", "Empleador, Entidad, o empresa" y "Reglamento", se deberá entender que se refieren al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, al Ministerio de Salud, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, a la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, a los titulares de derechos eléctricos, y empresas que desarrollan actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución, comercialización y utilización de la energía eléctrica, y al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, respectivamente.

Supervisor directo: Trabajador capacitado y entrenado por la Entidad o empresa contratista y que tiene las competencias para supervisar la ejecución de la tarea cumpliendo con las normas de seguridad y salud vigentes. Sus deberes están establecidos en la regla 421.A "Deberes de un supervisor o de la persona encargada" del Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



Artículo 35°.-

Trabajo sin tensión (desenergizado) En los trabajos sin tensión, se debe observar:

35.1 Todo trabajo en un equipo o una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un riesgo eléctrico debe efectuarse sin tensión, salvo en los casos que se indiquen en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Entidad. Asimismo, disponer el uso de ropa de protección contra el arco eléctrico o relámpago de arco, de acuerdo a las características de la instalación eléctrica.

35.2 Para desenergizar o dejar sin tensión un equipo o instalación eléctrica, deben considerarse en los procedimientos de trabajo, las medidas de seguridad para prevención 26 de 58 de riesgo eléctrico definidas en este Reglamento complementada por la normativa respectiva, que serán de cumplimiento obligatorio por todo el personal que de una u otra forma tiene responsabilidad sobre los equipos e instalaciones intervenidos. Después de la desenergización eléctrica, siempre verificar que no exista energía residual de otra naturaleza.

35.3 Se debe aplicar las cinco reglas de oro para trabajo en equipo sin tensión, que son:

- a. Corte efectivo de todas las fuentes de tensión. Efectuar la desconexión de todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y demás equipos de seccionamiento. En aquellos aparatos en que el corte no pueda ser visible, debe existir un dispositivo que permita identificar claramente las posiciones de apertura y cierre de manera que se garantice que el corte sea efectivo.
- b. Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte. Operación que impide la reconexión del dispositivo sobre el que se ha efectuado el corte efectivo, permite mantenerlo en la posición determinada e imposibilita su cierre intempestivo. Para su materialización se puede utilizar candado de condenación y complementarse con la instalación de las tarjetas de seguridad o aviso. En los casos en que no sea posible el bloqueo mecánico, deben adoptarse medidas equivalentes como, por ejemplo, retirar de su alojamiento los elementos extraíbles.
- c. Verificación de ausencia de tensión. Haciendo uso de los elementos de protección personal y del detector o revelador de tensión, se verificará la ausencia de la misma en todos los elementos activos de la instalación o circuito. Esta verificación debe realizarse en el sitio más cercano a la zona de trabajo. El equipo de protección personal y el detector de tensión a utilizar deben ser acordes al nivel de tensión del circuito. El detector debe probarse antes y después de su uso para verificar su buen funcionamiento.
- d. Poner a tierra y en cortocircuito temporal todas las posibles fuentes de tensión que inciden en la zona de trabajo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - i) El equipo de puesta a tierra temporal debe estar en perfecto estado, y ser compatible para las características del circuito a trabajar; los conductores utilizados deben ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en que se utilizan. ii) Se deben usar los elementos de protección personal. iii) Debe guardarse las distancias de seguridad dependiendo del nivel de tensión. iv) El equipo de puesta a tierra se conectará primero a la malla o electrodo de puesta a tierra de la instalación, luego a la barra o sileta o acceso adecuado equipotencial o neutro (si existiese), y después a cada una de las fases, iniciando por el conductor o fase más cercana.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



- v) Los conectores o mordazas del equipo de puesta a tierra temporal deben asegurarse firmemente.
vi) Siempre que exista conductor neutro, se debe tratar como si fuera una fase.

Nota. La Entidad elaborará los procedimientos a seguir para la instalación en cada caso particular de puestas a tierra y en cortocircuito, atendiendo las características propias de sus sistemas y utilizando sistemas de puesta a tierra que cumplan las especificaciones de las normas para tal efecto. Una vez concluido el trabajo, para la desconexión de la puesta a tierra temporal, se procederá a la inversa.

e. Señalizar y demarcar la zona de trabajo. Es la delimitación perimetral del área de trabajo para evitar el ingreso y circulación; operación de indicar mediante carteles o señalizaciones de seguridad que debe cumplirse para prevenir el riesgo de accidente. 27 de 58 Esta actividad debe garantizarse desde el arribo o ubicación en el sitio de trabajo y hasta la completa culminación del mismo.

35.4. En una instalación eléctrica se restablecerá el servicio cuando se tenga la absoluta seguridad de que no queda nadie trabajando en ella y de acuerdo a los procedimientos establecidos en el reglamento interno citado. En las operaciones que conducen a la puesta en servicio de las instalaciones, una vez terminado el trabajo, se tomará en cuenta las siguientes pautas:

- a. En el lugar de trabajo, se retirará las puestas a tierra temporales y el material de protección complementario y se realizará la limpieza general del área donde se laboró; y luego, el supervisor directo recogerá las tarjetas de seguridad de todo el personal que participó en el trabajo y después del último reconocimiento, dará aviso que el trabajo ha concluido.
b. En el origen de la alimentación, una vez recibida la comunicación de que el trabajo ha terminado, se retirará las tarjetas y avisos de seguridad y se desbloqueará los mandos de los equipos de maniobra (interruptores y seccionadores).

Artículo 37°.-

Estándares, procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), diagnóstico, planeación, programación, ejecución, supervisión y control de trabajo. Las Entidades deben establecer:

- a. **Estándares y PETS:** La Entidad, con participación de los trabajadores, elaborará y actualizará e implementará los estándares y PETS, los cuales se incluirán en los respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas oficinas o áreas de trabajo según lo práctico posible.
b. **Diagnóstico:** Con el objetivo de efectuar una correcta planeación y programación del trabajo, se debe efectuar un diagnóstico previo de la condición operativa y de seguridad del equipo o instalación a intervenir, el acceso y condiciones del sitio de trabajo, las estrategias de atención en primeros auxilios y de mayor nivel para el personal en caso de emergencia.
c. **Planeación:** Toda actividad de operación y mantenimiento debe ser documentada en un plan de trabajo definido por la Entidad, el cual debe presentarse para la aprobación de las instancias y trabajador designado por la Entidad, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones mínimas:
i) Identificar y analizar los planos eléctricos actualizados del sistema a intervenir (diagrama unifilar).
ii) Determinar el método de trabajo.
iii) Determinar el tiempo de ejecución de la tarea y el tiempo necesario para la ejecución de los procedimientos operativos y de gestión de seguridad y salud. d. **Programación:**





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



i) Designar un supervisor directo quien será el responsable de recibir el equipo o instalación a intervenir en las condiciones operativas definidas y aprobadas, coordinar las actividades de ejecución y entregar a quien corresponda, el equipo o instalación intervenida con las nuevas condiciones operativas. ii) En el documento aprobado se establecerá con claridad el nombre del supervisor directo y su sustituto, las características del circuito o equipo a intervenir según corresponda, fechas, horario de inicio y fin, tiempo programado de ejecución, actividades paso a paso, medidas de seguridad y salud entre otras. iii) Todos los trabajadores convocados para ejecutar las actividades planeadas deben tener las competencias y la habilitación requerida según la responsabilidad asignada.

iv) La Entidad debe establecer procedimientos de emergencia para los casos en que lo anteriormente indicado no pueda cumplirse.

e. Ejecución: Para la ejecución, se debe de tener en cuenta lo siguiente:

i) Dependiendo de la complejidad, el supervisor directo designado debe comunicar previamente a los trabajadores involucrados en las actividades programadas: el plan de trabajo, la responsabilidad asignada, los riesgos asociados y el plan de emergencia, con el objetivo que puedan documentarse y prepararse para la ejecución.

ii) Siempre, en el sitio de trabajo y antes de iniciar las actividades, el supervisor directo hará una reunión con el personal para explicar claramente el alcance del trabajo empleando los planos eléctricos, diagramas unifcables actualizados; comunicando el método de trabajo, los riesgos asociados y medidas de seguridad. Asimismo, el 30 de 58 supervisor directo debe verificar el uso del equipo de protección personal y colectivos, designar y confirmar la responsabilidad asignada a cada uno de los ejecutores, confirmar que las instrucciones hayan sido comprendidas y llenar los formatos y listas de chequeo establecidas en los PETS.

iii) Como parte de las medidas de seguridad, el supervisor directo o a quien éste designe, debe hacer una revisión minuciosa de las condiciones de la instalación (estructuras, circuitos, tableros, celdas, cubiertas, equipos, ambiente de trabajo, etc.), para detectar los riesgos posibles y determinar las medidas que deben adoptarse para evitar los accidentes. iv) Demarcar y señalizar la zona de trabajo cuando se vaya a iniciar cualquier trabajo, con la finalidad de reducir el riesgo de accidente, cumpliendo con la normativa vigente.

f. Supervisión y control: En la supervisión de los trabajos, debe considerarse en forma prioritaria la detección y el control de los riesgos, vigilando el cumplimiento estricto de las normas y procedimientos de seguridad aplicables, incluyendo:

i) Cumplir y hacer cumplir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ii) Exigir a los trabajadores la inspección de las herramientas, equipos, instrumentos, equipo de protección personal y colectivos, antes y después de su uso.

iii) Verificar que los trabajadores ejecuten su trabajo conforme a los PETS y guía establecidos, evitando el uso de herramientas, equipos, instrumentos, equipo de protección personal y colectivos defectuosos. iv) Verificar la delimitación y señalización del lugar de trabajo.

v) Si en el evento, se detectase algún impedimento en un trabajador para la ejecución de un trabajo, debe retirarse de dicha tarea. vi) Exigir respeto entre los trabajadores en el lugar de trabajo para prevenir accidentes. vii) Suspender las labores cuando se presente peligro inminente que amenace la salud o la integridad de los trabajadores, de las personas circundantes, de la infraestructura, de la propiedad de terceros o del medio ambiente (por ejemplo: lluvias, tormentas eléctricas, problemas de orden público, distancias de seguridad inadecuadas entre otros).



- 56 -



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



Nota. Los trabajadores en proceso de capacitación o entrenamiento, o practicantes, desarrollarán trabajos con la dirección de un trabajador experimentado quien permanecerá en el lugar de trabajo.

Artículo 54°.-

Implementos de seguridad y equipos de protección personal.

Los trabajadores deben utilizar correctamente los implementos de seguridad y equipos de protección personal de acuerdo a la labor que desempeñan y a lo establecido por el Procedimiento de trabajo respectivo, tales como:

- a. Casco dieléctrico con barbiquejo (antichoque).
- b. Zapatos dieléctricos (con planta de jébe aislante).
- c. Máscara facial y/o lentes.
- d. Guantes de cuero.
- e. Guantes de badana (protección de guantes dieléctricos).
- f. Guantes de hilo de algodón.
- g. Guantes dieléctricos.
- h. Ropa de trabajo.
- i. Correa o cinturón de seguridad tipo liniero.
- j. Arnés, cuerdas, poleas de izaje.
- k. Protección de vías respiratorias.
- l. Pértigas de maniobras.
- m. Equipos revelador de tensión.
- n. Manta aislante.
- o. Juego de herramientas aisladas.
- p. Equipo de comunicación portátil.
- q. Equipos de puesta a tierra temporal y otros.
- r. Elementos de señalización tales como conos o señales desmontables de seguridad.
- s. Botiquín de primeros auxilios.
- t. Camillas. Ningún guante de clase 1, 2, 3 y 4, incluso los que están almacenados, debe en principio ser utilizado si no se le ha verificado mediante pruebas dieléctricas en un lapso inferior o igual a seis meses. No obstante, para los guantes de clase 00 y 0 se considerará suficiente una verificación de las fugas de aire y una inspección ocular. Todos los implementos deben estar en buen estado de conservación y uso, los cuales deberán ser verificados por el supervisor antes de la ejecución de cualquier trabajo. Debe registrarse periódicamente la calidad y operatividad de los implementos y Equipos de Protección Personal.

Artículo 121°.- Transporte de trabajadores, y transporte de materiales, equipos y otros



H



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



El transporte se sujetará a las disposiciones del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Además, la Entidad, en lo referente al transporte de personal, en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo considerará lo siguiente, entre otros:

- a. Las condiciones eléctricas y mecánicas y la comodidad del vehículo, velocidades máximas de desplazamiento y el número máximo de pasajeros permitido. 54 de 58
- b. Que el conductor tenga, como mínimo, licencia de conducir profesional categoría AII.
- c. Las condiciones psicofísicas de conductor, así como los horarios de trabajo para evitar la fatiga y sueño.
- d. Las características riesgosas de las vías.
- e. Que el servicio de movilidad cuente con las comodidades y dispositivos de seguridad necesarios para un viaje cómodo y seguro para el trabajador. f. El uso del cinturón de seguridad es obligatorio.
- g. Los vehículos de transporte, sean mantenidos en perfectas condiciones operativas y de seguridad.
- h. La prohibición de utilizar equipo de carga para el transporte de trabajadores.
- i. Que todo vehículo de transporte de trabajadores debe contar con póliza de seguro vigente, con cobertura para sus pasajeros y contra terceros.
- j. Está prohibido el transporte de pasajeros en las tolvas de las camionetas pick up y camiones.
- k. Está prohibido el transporte de trabajadores de y hacia las áreas de trabajo en vehículos con pasajeros parados.
- l. Los gases deben estar dirigidos fuera de algún lugar donde no signifiquen un peligro a la salud o a la seguridad.

TÍTULO V ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

CAPÍTULO I Equipos de Protección Personal

Artículo 100°.- Criterios generales para la selección de los equipos de protección personal. Los equipos de protección personal deberán cumplir, al menos, con los siguientes requisitos:

- a. Cumplir con lo indicado en el inciso h) del artículo 19° del presente Reglamento.
- b. Deberán ser seleccionados de acuerdo a las condiciones de trabajo, climáticas y textura del trabajador.
- c. Deberán proporcionar una protección efectiva contra el riesgo.
- d. No deberán poseer características que interfieran o entorpezcan significativamente el trabajo normal del trabajador, y serán cómodos y de rápida adaptación.
- e. No deberán originar problemas para la integridad física del trabajador considerando que existen materiales en los equipos de protección personal que pueden causar alergias en determinados individuos o sean fácilmente combustibles.
- f. El mantenimiento deberá ser sencillo, y los componentes deteriorados deberán ser de fácil reposición o en su defecto posibles de reparar sin que ello represente una merma en la capacidad protectora del equipo.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



g. Su deterioro o inutilización deberá ser detectable a través de inspecciones simples o sencillas.

Entre los artículos del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas RM-N° 111-2013-MEM/DM en conformidad con lo previsto en la ley N° 29783

*Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, se tomará en consideración lo establecido en:

- Artículo 49, inciso D de la ley 29783 de los exámenes médicos ocupacionales.
- Artículo 4° terminología. Supervisor directo.
- Artículo 35° trabajo sin tensión.
- Artículo 37° estándares procedimiento escritos de trabajo seguro PETS.
- Artículo 54° implementos de seguridad y equipos de protección personal.
- Artículo 121° transporte de trabajadores y transporte de materiales, equipos y otros.
- Título V actividades complementarias capítulo I Equipos de protección personal.

Periódicamente la Entidad deberá revisar y registrar la calidad y operatividad de los equipos de protección personal.

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Preliminares

- Enclavamiento, bloqueo y señalización.
- Comprobación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y cortocircuito.
- Señalización de la zona de trabajo.

2.2.1 CONDUCTOR N2XOH 16mm²

Conductores de cobre electrolítico, NTP-370.252, semiduro y duro. Sólido (alambres) y cableados concéntricamente. Aislamiento de polietileno reticulado XLPE, alta resistencia de aislamiento. La cubierta exterior no propaga el incendio, baja emisión de humos densos y libres de halógenos.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS PARA CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 50 mm²

Item	Características	unidad	valor requerido
1	País de procedencia		
2	Fabricante		



-53-



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



3	Norma de fabricación		NTP 370.252
4	Material del conductor		Cobre electrolítico blando
5	Sección nominal	mm²	25
6	Número de hilos		7
7	Diámetro nominal exterior	mm	9.7
8	Peso	Kg/Km	287

2.2.2 CONDUCTOR NH80 4mm²

Conductor de cobre electrolítico recocido, NTP-370.252. Sólido (alambres) y cableados concéntricamente. Aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado HFFR. Es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS PARA CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 50 mm²

item	Características	unidad	valor requerido
1	País de procedencia		
2	Fabricante		
3	Norma de fabricación		NTP 370.252
4	Material del conductor		Cobre electrolítico blando
5	Sección nominal	mm²	4
6	Número de hilos		7
7	Diámetro nominal exterior	mm	4.00
8	Peso	Kg/Km	46

2.2.2 TABLEROS DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION

Los tableros de distribución serán de Hierro Galvanizado de 1/16" (1.5mm) de espesor, con proceso de decapado químico, pintado con doble capa de base epóxica y como acabado final con doble capa de pintura electrostática color gris RALL 7032, con IP55 totalmente hermético y cumplirá con las siguientes normas:

Gabinete:

IEC 60439-1/2/3/4/5: Conjuntos de aparamenta de baja tensión.



-52-



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



Protección

IEC 60529: Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

Fijación

DIN 5022: Low voltage switchgear and controlgear for industrial use; Mounting rails; Top hat rails 35 mm wide for snap-on mounting of equipment

Barras

ASTM B187 Standard Specification for Copper, Bus Bar, Rod, and Shapes and General Purpose Rod, Bar, and Shapes

Aisladores

IEC/TS 61462 Aisladores compuestos. Aisladores huecos para aparataje eléctrica utilizados en el interior o en el exterior. Definiciones, métodos de ensayo, criterios de aceptación y recomendaciones de diseño.

Equipos: Interruptores

IEC 60947-2: Aparataje de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Fusibles

IEC 60269-1 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales

IEC 60269-2 Fusibles de baja tensión. Parte 2: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales).

Porta fusibles

IEC 60947-3: Low-voltage switchgear and controlgear - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units

Contactores

IEC 60947-4-1: Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-1: Contactors and motor-starters - Electromechanical contactors and motor-starters Transformadores de corriente:

IEC 60044-1: Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad

a) TABLAS DE DATOS TÉCNICOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE PRFV

Tipo	TD2
- Tensión de operación	220 V
- Subestación	250 kVA

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1	Tablero de Distribución		
1.1	- Fabricante	-----	-----
1.2	- País de procedencia	-----	-----
1.3	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 60439-1/2/3/4/5
1.4	- Modelo según catálogo	-----	-----
1.5	- Peso	kg	-----



Handwritten signatures and marks on the right margin.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



2	Sistema	V	220
	Trifásico		
3	Gabinete		
3.1	- Material	-----	Hierro Galvanizado
3.2	- Dimensiones externas (ancho x alto x profundidad)	mm	≥1000x900x250 (Indicar (*)
3.3	- Espesor	mm	1.5
3.4	- Esmalte poliuretano		(*)
	Numero de capas	-----	2
	Espesor por capa	um	25
3.5	- Color	-----	RAL 7032
	Características principales		
3.6	Densidad	gr / cm³	< 2
3.7	Absorción de agua	%	≤ 0.2
3.8	Contenido de poliéster	%	> 60 (Indicar)
3.9	Resistencia al impacto	kJ/m²	(Indicar)
3.1 0	MAT de la fibra de vidrio	gr / m²	450
	Características adicionales		
3.1 1	Su combustión no produce gases tóxicos	-----	SI
3.1 2	Grado de protección para tablero cerrado según IEC 60529	-----	≥ IP 54 (Indicar)
3.1 3	Fáciles de instalar	-----	SI
3.1 4	Auto extingible según IEC 695-2- 1	-----	SI
3.1 5	Resistencia a intemperie, radiación UV, alto índice de corrosión	-----	SI
3.1 6	Resistencia mecánica alta	-----	SI
4	Barra		
4.1	- Material	-----	Cobre electrolítico
4.2	- Norma de material	-----	ASTM B187
4.3	- Dimensiones		
	Fase	mm	5x30
	Neutro	mm	5x30



- 50 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



5	Aislador soporte de barras		
5.1	- Fabricante	-----	-----
5.2	- País de procedencia	-----	-----
5.3	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 61462
5.4	- Modelo según catálogo	-----	-----
5.5	- Material	-----	Resina epóxica
5.6	- Instalación	-----	Interior
5.7	- Tensión de aislamiento	V	≥ 500 (Indicar)
5.8	- Línea de fuga unitaria	mm/kV	> 31 (Indicar) (*2)
5.9	- Resistencia a la rotura	kg	≥ 400 (Indicar)
6	Interruptores termomagnéticos SP y AP		
6.1	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 60947-2
6.2	- N° de polos	-----	3
6.3	- Frecuencia	Hz	60
6.4	- Tensión nominal	V	380
6.5	- Tensión de aislamiento	V	≥ 500 (Indicar)
6.6	- Categoría de utilización	-----	A
6.7	- Grado de protección según IEC 60529	IP	≥ 20 (Indicar)
6.8	- Temperatura de funcionamiento	°C	-10 a 40
	Características Particulares del SP		
6.1	- Corriente nominal	A	100
6.1	- Capacidad de ruptura a 380 V	kA	≥ 25 (Indicar)
6.1	- Regulación térmica	-----	Fijo o Regulable (Indicar)
6.1	- Regulación magnética	-----	Fijo
6.1	- Número de ciclos eléctricos	A-C	≥ 8000 (Indicar)
6.1	- Número de ciclos mecánicos	A-C	≥ 20000 (Indicar)
	Características Particulares del AP		



2

2

4



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



6.2.1	- Corriente nominal	A	32
6.2.2	- Capacidad de ruptura a 380 V	kA	≥ 25 (Indicar)
6.2.3	- Regulación térmica	-----	Fijo o Regulable (Indicar)
6.2.4	- Regulación magnética	-----	Fijo
6.2.5	- Número de ciclos eléctricos	A-C	≥ 8000 (Indicar)
6.2.6	- Número de ciclos mecánicos	A-C	≥ 20000 (Indicar)
7	Seccionador Portafusible		
7.3	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 60947-3
7.4	- Tipo	-----	Modular
7.5	- Corriente nominal	A	20
7.6	- Tensión nominal	V	380
7.7	- Tensión de aislamiento	V	≥ 500 (Indicar)
7.8	- Fijación	-----	Según DIN EN 50022
8	Fusible		
8.3	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 60269-1/2
8.4	- Tipo	-----	Cartucho
8.5	- Corriente nominal	A	2
9	Contactador electromagnético		
9.3	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 60947-4-1
9.5	- N° de polos de apertura	-----	3
9.6	- Corriente nominal de operación	A	25 en AC-3 (*3)
9.7	- Frecuencia	hz	60
9.8	- Tensión nominal	V	220
9.9	- Categoría de utilización	-----	AC-3 o AC-5 a (Indicar)
9.10	- Medio de interrupción	-----	Aire
10	Interruptor horario digital		
10.5	- Tensión nominal	V	220
10.6	- Contacto conmutado	-----	16 A - 220 V
10.7	- Frecuencia	hz	60



-48-



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



10. 8	- Temperatura de funcionamiento	°C	-10 a 40
10. 9	- Pantalla de visualización	-----	LCD
10. 10	- Número de canales	-----	1
10. 11	- Sección de cable de ingreso	mm ²	2.5 a 10
10. 12	- Intervalo de programación	min	1
10. 13	- Programación	-----	Diaría
10. 14	- Reserva de marcha	años	≥ 3
10. 15	- Funcionamiento	-----	Independiente de red eléctrica
10. 16	- Marcha forzada o parada	-----	SI
11	Transformador de corriente		
11. 0	- Frecuencia	Hz	60 Hz
11. 1	- Corriente Nominal Secundaria	A	5
11. 2	- Relación de Transformación	-----	250/5
11. 3	- Norma de fabricación y pruebas	-----	IEC 60044-1
11. 5	- Tipo	-----	Toroidal o bobinado primario (Indicar)
11. 6	- Aplicación	-----	Medición
11. 7	- Instalación	-----	Interior
11. 8	- Tensión de aislamiento	V	720
11. 9	- Tensión a frecuencia industrial, 1 minuto del arrollamiento primario	kV	3
11. 10	- Frecuencia	hz	60
11. 11	- Corriente nominal secundaria	A	5



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

-47-



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



11. 12	- Relación de transformación	----	400/5
11. 13	- Clase de precisión	----	0.5
11. 14	- Potencia	VA	3.75 o 5 (Indicar)
12	Accesorios adicionales		
12. 1	- Interruptor termomagnético bipolar de 2 x 10 A, 10kA/220V	-----	Si
12. 2	- Interruptor unipolar tipo industrial	-----	Si
12. 3	- Tomacorriente simple tipo industrial	-----	Si
12. 4	- Lámpara incandescente 100W, 220 V incluido socket tipo industrial	-----	Si
12. 5	- Conductor	-----	THW
12. 6	- Bornea para conexiones		
	Tipo	-----	Industrial
	Capacidad	A	> 15 (Indicar)
	Identificación	-----	Por numeración
	Equipamiento	-----	Elementos de corto circuito
12. 7	- Pernos de sujeción, arandelas, tuercas, bisagras, chapa cremona y ferretería en general	-----	Acero inoxidable
12. 8	- Apertura de bisagras	-----	150°
12. 9	- Abrazadera de fijación	-----	Según plano PT-01
	Material	-----	Plancha de hierro galvanizado
	Medidas (ancho x espesor)	-----	2" x 1/4"
	Acabado	-----	Similar al gabinete
12. 10	- Placa base metálica embebida en políster reforzado en fibra de vidrio		
	Soportes soldados a la placa base para sostén de abrazaderas	-----	2 Platinas de Fo Go de 2"x3/16"





**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



	Material y dimensiones de placa base metálica	mm	Plancha LAF de 960x860x2
	Fijación de placa de equipos eléctricos	-----	4 pernos de 1/2" x 2", soldados a la placa base metálica.
	Fijación de las abrazaderas	-----	8 pernos de 1/2" x 2", soldados a las 2 patillas de Fo Go (4 c/u)
12.11	- Ganchos de izaje en la parte superior diseñado para soportar el peso del tablero	-----	Incluido (2)
12.12	- Prensaestopas	-----	Según plano PT-01
	Diámetro	mm	75
	Cantidad	-----	5
12.13	- Puerta de dos hojas, cerraduras y chapa para candado	-----	Si
12.14	- Letreros, bomeras, marcadores de cable	-----	Si
12.15	- Identificación de cables y equipos según planos	-----	Si
12.16	- Rotulado con el símbolo de "peligro de muerte" y N° de la subestación (según plano PT-04)	-----	Si
12.17	- Adjunta planos de diseño	-----	Si
12.18	- Placa de Características	-----	De acuerdo al ítem 10

2.2.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO TRIFASICO DE 24000 BTU

Características destacadas

Unidad Interior

- Reinicio aleatorio automático
- Ruido bajo
- Filtro de aire lavable
- Modo de sueño
- Fácil mantenimiento
- Autodiagnóstico y Autoprotección



- 45 -



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



- Aleta dorada
- Flujo de aire 3D (Opción)

Control remoto

- 4/5 modos de funcionamiento
- Configuración del ventilador de varias velocidades: alta/media/baja/automática
- Configuración del temporizador de 24 horas
- Configuración turbo fría
- Pantalla LCD con luz de fondo

Unidad de condensación

- Tamaño compacto
- Robusto y duradero
- Compresor de alta eficiencia
- Protección de 3 minutos
- Protección de válvula
- Instalación más fácil
- Mantenimiento más fácil
- Aleta dorada

Capacidad de enfriamiento:	24,000 BTU/Hr
Tecnología Inverter:	SI
Modo:	Frio
Eficiencia energética:	A
Potencia:	6300
Control remoto incluido:	SI
Timer programable:	SI
Encendido electrónico:	SI
Tipo de instalación:	Split
Tipo de refrigerante:	R410A Ecológico
Tipo de pantalla :	Digital
Pantalla digital:	SI
Funciones:	Enfriamiento Rápido, Buen sueño, Modo Economizador, Modo Automático, Modo AI, Modo Deshumidificador, Modo Fan, Modo Wifi
Clase de clima	T (Tropical) 18°C-43°C
Selector de velocidades:	SI



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



Tipo: Aires acondicionados split

Incluye

Kit de instalación (4.5 mts de tubería de cobre y 5.5mts de cable de comunicación).

Información adicional

Frescura sin corrientes de aire; Wifi integrado; Modo Deshumidificador; Auto Limpieza, compresor Inverter.

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

2.2.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO TRIFASICO DE 36000 BTU

Características destacadas

Unidad interior evaporadora

- Diseño elegante, modern y nueva generación
- Alta eficiencia de funcionamiento
- Dampers motorizados automáticos
- Operación silenciosa
- Bandeja de condensador (aislado para evitar rebose de agua)
- Función de reinicio automático

Control remoto

- Diseño elegante y delgado
- 4 modos de operación Automático/Frío/Seco/Ventilación
- Temporizador de encendido y apagado hasta
- Configuración turbo frío horas
- Rango de temperatura de control 19°C - 24°C.
- 3 velocidades del ventilador (alta/media/baja)
- Oscilación de damper: modo vertical
- Función de luz nocturna



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- 43 -



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES**



• Pantalla LCD.

Unidad exterior de condensación

- Compresor de alta eficiencia
- Diseño Moderno y compacto
- Protección térmica de sobrecarga
- Operación silenciosa
- Fabricado con plancha de acero galvanizado y gabinete pintado con pintura electrolítica
- Fácil mantenimiento
- Cubierta de valvula de servicio

Capacidad de enfriamiento:	36,000 BTU/Hr
Tecnología Inverter:	Si
Modo:	Frio
Eficiencia energética:	A
Control remoto incluido:	Si
Timer programable:	Si
Encendido electrónico:	Si
Tipo de instalación:	Split
Tipo de refrigerante:	R410A Ecológico
Tipo de pantalla :	Digital
Pantalla digital:	Si
Funciones:	Enfriamiento Rápido, Buen sueño; Modo Economizador; Modo Automático; Modo AI; Modo Deshumidificador; Modo Fan; Modo Wifi
Clase de clima	T (Tropical) 18°C-43°C
Selector de velocidades:	Si
Tipo:	Aires acondicionados split

Unidad de Medida:

La Unidad de medición será por unidad (und).

Forma de Pago:

Se cancelará por UNIDAD (UND), de acuerdo a lo realmente ejecutado y debidamente aprobados por el ingeniero inspector.

2.4 CONSIDERACIONES ADICIONALES





UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



La ejecución de cualquier trabajo de instalación eléctrica, debe ser realizada por personal calificado y autorizado, utilizando productos certificados y aplicando las reglas del Código, de manera que la calidad sea aceptable, Numeral 020-108 del CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD-UTILIZACIÓN, así, deben considerar lo señalado en el numeral 012.D del Código Nacional Suministro, que a la letra dice:

El personal instalador o trabajador especializado deberá ser calificado y competente; y los responsables de la supervisión, construcción, operación, mantenimiento o fiscalización, deberán verificar su calidad de mano de obra.

El costo del servicio incluye también el informe técnico que incluye el **registro fotográfico de los trabajos realizados**, que permitan constatar dichos trabajos y la correcta operación de sistema eléctrico.

2.5 DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD.

Para la instalación de los cables subterráneos se deberá coordinar con una anticipación razonable y hacer llegar una notificación al municipio, a los propietarios u operadores de otras instalaciones próximas, y a los usuarios del servicio eléctrico que puedan verse afectados por las nuevas construcciones o los cambios que se efectúen en las instalaciones existentes (Sección 31 -311.B.2 CNE Suministro 2011).

Deberá mantenerse una distancia de seguridad, de acuerdo a las características de ejecución de los trabajos de instalación, considerando la dimensión de los equipos de excavación u otras herramientas, las características del suelo y otras especialidades en la zona de instalación y demás factores que intervengan en el caso (Sección 31 311.B.3 CNE Suministro 2011).

2.6 SEGURIDAD E HIGIENE

El Contratista deberá observar todas las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos y en sus alrededores. Tomar las medidas y precauciones necesarias para la seguridad de los trabajadores, prevenir y evitar accidentes, y prestar asistencia a su Personal, respetando los Reglamentos de Seguridad Vigentes, en especial lo prescrito en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS

ACTIVIDADES ELECTRICAS RM N° 111 – 2013 MEM/DM y la Sección 44 del CNE Suministro 2011 (Reglas adicionales para los trabajadores de suministro).

2.7 DAÑOS Y PERJUICIOS A TERCEROS

El Contratista será el único responsable de las reclamaciones de cualquier carácter a que hubiera lugar por los daños causados a las personas o propietarios por negligencia en el trabajo o cualquier causa que le sea imputable; deberá, en consecuencia, reparar a su costo el daño o perjuicio ocasionado.



- 41 -



UNIVERSIDAD NACIONAL
TUMBES



**PLANILLA DE
METRADOS**



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

PLANILLA DE METRADOS

SUB PRESUPUESTO																			
MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA																			
FECHA: Mayo 2023										ENTE EJECUTOR: UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES									
ITEM		DESCRIPCION		VOLUMEN (m3)					AREA (m2)					METRO LINEAL					UND
				a	l	h	n	VOL	a	l	n	Area	l	KG/M	n	Lt	PTO	GLB	UND
1.00		OBRAS GENERALES																	
1.01		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
1.01.01		EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL																	1.00
1.01.02		CINTA PLASTICA SEÑALADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DEL SERVICIO														2.00	300.00		
1.02		TRABAJOS PROVISIONALES																	
1.02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO LIVIANOS Y HERRAMIENTAS																	1.00
2.00		MANTENIMIENTO DE AMBIENTES																	
2.01		TRABAJOS PRELIMINARES																	
2.01.01		RASQUETE Y LUADO DE PINTURA EXISTENTE											3,191.30						
		MUROS INTERNOS											1,842.83						
		1ER PISO											927.15						
		ALMACEN-RECEPCION DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS											52.37						
		Perimetro (Autocad)							14.35	3.16	1.00	45.35							
									6.20	1.80	1.00	11.16							
									6.20	0.72	1.00	4.46							
									0.60	0.72	4.00	1.73							
												62.70							
		Descuento de Puerta y ventanas										10.33							
		P-1							0.90	2.05	1.00	1.85							
		P-2							1.48	2.10	1.00	3.11							
		V-1							1.78	1.50	1.00	2.67							
		V-2							1.80	1.50	1.00	2.70							

4

-39-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL			PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KGM	n			
	ALMACEN-ENTREGA DE EQUIPOS, MATERIALES, INSUMOS Y UTILES DE OFICINA								43.53						
	Perimetro (Autocad)					8.55	3.16	1.00	28.28						
						10.25	1.80	1.00	18.45						
						10.25	0.72	1.00	7.38						
						0.60	0.72	4.00	1.73						
									55.84						
	Descuento de Puerta y ventanas								12.21						
	P-1					1.50	2.10	1.00	3.15						
	SP-1					1.50	0.90	1.00	1.35						
	P-2					1.48	2.10	1.00	3.11						
	V-1					2.15	1.50	1.00	3.23						
	V-2					1.52	0.90	1.00	1.37						
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE CONCRETO								88.75						
	Perimetro (Autocad)					20.58	3.18	1.00	65.44						
						12.77	1.80	1.00	22.99						
						2.70	0.50	2.00	2.70						
						12.77	0.74	1.00	9.45						
						0.60	0.74	8.00	3.55						
									194.13						
	Descuento de Puerta y ventanas								17.38						
	P-1					1.50	2.10	1.00	3.15						
	SP-1					1.50	0.90	1.00	1.35						
	P-2					0.90	2.10	1.00	1.69						
	V-1					1.62	1.50	1.00	2.43						
	V-2					2.00	1.50	1.00	3.00						
	V-3					1.20	1.50	2.00	3.60						
	V-4					2.18	0.90	1.00	1.96						
	LABORATORIO DE CONCRETO								75.19						

114

-38-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KG/M	n	Lt			
	Perimetro (Autocad)					19.72	3.20	1.00	63.10							
						11.93	1.80	1.00	21.47							
						11.93	0.73	1.00	8.71							
						0.58	0.73	6.00	2.54							
									95.82							
	Descuento de Puerta y ventanas								20.52							
	P-1					1.50	2.10	1.00	3.15							
	SP-1					1.50	0.80	1.00	1.20							
	P-2					0.90	2.10	1.00	1.89							
	SP-2					0.90	0.80	1.00	0.72							
	V-1					2.95	1.50	1.00	4.43							
	V-2					1.80	1.50	2.00	5.40							
	V-3					1.65	0.80	1.00	1.32							
	V-4					3.00	0.80	1.00	2.40							
	LABORATORIO DE SUELOS								75.34							
	Perimetro (Autocad)					19.72	3.20	1.00	63.10							
						11.93	1.80	1.00	21.47							
						11.93	0.74	1.00	8.83							
						0.80	0.74	6.00	2.66							
									96.06							
	Descuento de Puerta y ventanas								20.12							
	P-1					1.50	2.10	1.00	3.15							
	SP-1					1.50	0.80	1.00	1.20							
	P-2					0.90	2.10	1.00	1.89							
	SP-2					0.90	0.80	1.00	0.72							
	V-1					2.95	1.50	1.00	4.43							
	V-2					1.85	1.50	2.00	5.55							
	V-3					1.00	0.80	1.00	0.80							
	V-4					2.97	0.80	1.00	2.38							
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE SUELOS								84.66							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

-37-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)					AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	VOL	a	l	n	Area	l	KGIM	n	Lt			
	Perimetro (Autocad)						20.77	3.20	1.00	66.46							
							12.58	1.80	1.00	22.64							
							12.58	0.74	1.00	9.31							
							0.60	0.74	8.00	3.55							
										101.96							
	Descuento de Puerta y ventanas									17.30							
	P-1						1.50	2.10	1.00	3.15							
	SP-1						1.50	0.90	1.00	1.35							
	P-2						0.80	2.10	1.00	1.68							
	V-1						1.58	1.50	1.00	2.37							
	V-2						2.00	1.50	1.00	3.00							
	V-3						1.20	1.50	2.00	3.60							
	V-4						2.16	0.90	1.00	1.94							
	ALMACEN DE MUESTRAS									51.92							
	Perimetro (Autocad)						11.30	3.20	1.00	36.16							
							10.40	1.80	1.00	18.72							
							10.40	0.72	1.00	7.49							
							0.60	0.72	4.00	1.73							
										64.10							
	Descuento de Puerta y ventanas									12.18							
	P-1						1.50	2.10	1.00	3.15							
	SP-1						1.50	0.90	1.00	1.35							
	P-2						1.50	2.10	1.00	3.15							
	V-1						2.14	1.50	1.00	3.21							
	V-2						1.47	0.90	1.00	1.32							
	RECEPCION DE MUESTRAS Y ENTREGA DE CERTIFICACION DE ENSAYOS									51.94							
	Perimetro (Autocad)						14.15	3.20	1.00	45.28							
							6.10	1.80	1.00	10.98							
							6.10	0.72	1.00	4.39							
							0.60	0.72	4.00	1.73							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

-36-



ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	VOL	a	i	n	Area	i	KGM	n			
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	P-2															
	V-2															
	SS.IHL. MUJERES															
	Perimetro (Autocad)															
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	SIP-1															
	V-1															
	V-2															
	SS.IHL. VARONES															
	Perimetro (Autocad)															
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	SIP-1															
	V-1															
	V-2															
	SS.IHL. DISCAPACITADOS															



117

-35-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	OLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KGM	n	Li			
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	S.P-1															
	SECRETARIA															
	Perimetro (Autocad)															
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	P-2															
	V-1															
	JEFATURA															
	Perimetro (Autocad)															
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	V-1															
	V-2															
	PASADIZO															
	Perimetro (Autocad)															
	Descuento de Puerta y ventanas															
	P-1															
	S.P-1															
	S.P-1 (se. m)															
	P-2															



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

34

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m ³)				AREA (m ²)				METRO LINEAL				PTO	OLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KGIM	n	Lt			
SP-2						1.50	0.80	2.00	2.40							
SP-2 (laterales)						1.50	0.90	4.00	5.40							
P-3						1.00	2.10	1.00	2.10							
SP-3						1.00	1.10	1.00	1.10							
P-4						2.50	3.15	1.00	7.88							
P-5						2.35	3.15	1.00	7.40							
V-1						1.16	1.78	1.00	2.06							
V-2						1.52	0.90	1.00	1.37							
V-3						2.18	0.90	1.00	1.96							
V-4						1.65	0.86	1.00	1.32							
V-5						3.00	0.80	1.00	2.40							
V-6						2.97	0.80	1.00	2.38							
V-7						1.00	0.80	1.00	0.80							
V-8						2.16	0.90	1.00	1.94							
V-9						1.47	0.90	1.00	1.32							
V-10						0.43	0.80	2.00	0.69							
ESCALERAS									64.59							
Perimetro (Autocad)						2.30	3.20	2.00	14.72							
						2.32	3.20	2.00	14.85							
						2.83	4.65	1.00	13.16							
						2.85	4.65	1.00	13.28							
						3.00	4.65	1.00	13.95							
						1.84	0.90	2.00	3.31							
									73.24							
Descuento de Puerta y ventanas									9.15							
V-1						3.00	3.05	1.00	9.15							
2DO PISO									915.88							
ARCHIVO									82.13							
Perimetro (Autocad)						14.05	3.18	1.00	44.68							
						6.20	1.80	1.00	11.16							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.



-32-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KG/M	n	Lt			
V-2						2.00	1.50	1.00	3.00							
V-3						1.20	1.50	2.00	3.60							
V-4						2.18	0.90	1.00	1.96							
	SALA DE COMPUTO								78.79							
	Perimetro (Autocad)					31.65	3.14	1.00	99.38							
									99.38							
	Descuento de Puerta y ventanas								20.59							
P-1						1.50	2.10	1.00	3.15							
SP-1						1.50	0.80	1.00	1.20							
P-2						0.90	2.10	1.00	1.89							
SP-2						0.90	0.80	1.00	0.72							
V-1						2.98	1.50	1.00	4.47							
V-2						1.80	1.50	2.00	5.40							
V-3						1.70	0.80	1.00	1.36							
V-4						3.00	0.80	1.00	2.40							
	AULA Nº01								79.25							
	Perimetro (Autocad)					31.65	3.14	1.00	99.38							
									99.38							
	Descuento de Puerta y ventanas								20.12							
P-1						1.50	2.10	1.00	3.15							
SP-1						1.50	0.80	1.00	1.20							
P-2						0.90	2.10	1.00	1.89							
SP-2						0.90	0.80	1.00	0.72							
V-1						3.00	1.50	1.00	4.50							
V-2						1.84	1.50	2.00	5.52							
V-3						0.97	0.80	1.00	0.78							
V-4						2.95	0.80	1.00	2.36							
	AULA Nº02								83.44							



Handwritten signature or mark.

-31-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KOM	n	Lt			
	Perimetro (Autocad)					33.35	3.14	1.00	104.72							
									104.72							
	Descuento de Puerta y ventanas								15.28							
	P-1					1.50	2.10	1.00	3.15							
	SP-1					1.50	0.80	1.00	1.20							
	V-1					1.59	1.50	1.00	2.39							
	V-2					2.00	1.50	1.00	3.00							
	V-3					1.20	1.50	2.00	3.60							
	V-4					2.15	0.90	1.00	1.94							
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS - ING. CIVIL								89.57							
	Perimetro (Autocad)					33.85	3.16	1.00	106.97							
									106.97							
	Descuento de Puerta y ventanas								17.40							
	P-1					1.50	2.10	1.00	3.15							
	SP-1					1.50	0.80	1.00	1.20							
	V-1					2.14	1.50	1.00	3.21							
	V-2					1.50	0.90	1.00	1.35							
	V-3					1.80	1.50	1.00	2.70							
	V-4					3.86	1.50	1.00	5.79							
	SS.HC. MUJERES								23.26							
	Perimetro (Autocad)					11.90	1.74	1.00	20.71							
						3.98	3.05	1.00	12.14							
									32.85							
	Descuento de Puerta y ventanas								3.59							
	P-1					0.90	2.10	1.00	1.89							
	SP-1					0.90	0.95	1.00	0.86							
	V-1					0.50	0.50	2.00	0.50							
	V-2					0.43	0.80	1.00	0.34							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

30

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KG/M	n	Lt			
	SS.HH. VARONES								25.17							
	Perimetro (Autocad)					11.15	1.74	1.00	19.40							
						3.07	3.05	1.00	9.35							
									28.76							
	Descuento de Puerta y ventanas								3.89							
	P-1					0.90	2.10	1.00	1.85							
	S/P-1					0.90	0.85	1.00	0.85							
	V-1					0.50	0.50	2.00	0.50							
	V-2					0.43	0.80	1.00	0.34							
	ALMACEN DE INSUMOS QUIMICOS								57.77							
	Perimetro (Autocad)					19.60	3.13	1.00	61.35							
									61.35							
	Descuento de Puerta y ventanas								3.58							
	P-1					1.90	2.10	1.00	2.10							
	S/P-1					1.00	0.80	1.00	0.80							
	V-1					0.85	0.80	1.00	0.68							
	OFICINA ADMINISTRATIVAS								48.97							
	Perimetro (Autocad)					16.00	3.14	1.00	53.07							
									53.07							
	Descuento de Puerta y ventanas								7.80							
	P-1					0.94	2.10	1.00	1.97							
	S/P-1					0.94	0.80	1.00	0.75							
	V-1					0.75	0.80	1.00	0.60							
	V-2					2.45	1.50	1.00	3.68							
	TOPOGRAFIA								51.68							
	Perimetro (Autocad)					19.00	3.14	1.00	58.86							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

-29-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	b	c	n	a	b	c	n	l	n	l	n			
	Descuento de Puerta y ventanas															
P-1						1.50	2.10		1.00							
S/P-1						1.50	0.80		1.00							
V-1						0.50	1.50		1.00							
V-2						1.27	1.50		1.00							
V-3						1.23	0.80		1.00							
	PASADIZO															
	Perimetro (Almohad)					55.70	3.14		1.00							
						1.84	0.90		2.00							
	Descuento de Puerta y ventanas															
P-1						0.94	2.10		5.00							
S/P-1						0.94	0.80		5.00							
P-2						1.50	2.10		7.00							
S/P-2						1.50	0.80		7.00							
P-1						1.00	2.10		1.00							
S/P-1						1.00	0.80		1.00							
V-1						0.75	0.90		1.00							
V-2						1.23	0.80		1.00							
V-3						1.53	0.80		1.00							
V-4						2.18	0.90		1.00							
V-5						1.70	0.90		1.00							
V-6						3.00	0.90		1.00							
V-7						2.95	0.80		1.00							
V-8						0.97	0.80		1.00							
V-9						2.15	0.90		1.00							
V-10						1.50	0.80		1.00							
V-11						0.43	0.80		2.00							
V-12						0.85	0.80		1.00							
VACO						3.60	3.14		1.00							



4

-28-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KOM	n	Lt			
	BALCÓN								17.72							
	Perímetro (Autocad)					44.30	0.40	1.00	17.72							
						44.30	0.15	1.00	6.65							
						43.10	0.90	1.00	38.79							
									63.16							
	COBERTURA DE 2DO PISO								52.03							
	Perímetro (Autocad)					43.10	1.30	1.00	56.03							
	MURO EXTERIORES								641.53							
	PRIMER PISO					100.60	3.20	1.00	322.56							
	SEGUNDO PISO					102.60	3.60	1.00	369.36							
	AZOTEA					107.10	1.00	1.00	107.10							
									799.02							
	Descuento de Puerta y ventanas								157.49							
	PRIMER PISO															
	P-1					2.33	2.53	1.00	5.89							
	SP-1					2.33	0.50	1.00	1.40							
	P-2					2.45	2.55	1.00	6.25							
	SP-2					2.45	0.60	1.00	1.47							
	P-3					0.90	2.15	1.00	1.94							
	P-4					0.90	2.20	3.00	5.94							
	V-1					1.80	1.50	5.00	13.50							
	V-2					2.15	1.50	1.00	3.23							
	V-3					1.62	1.50	1.00	2.43							
	V-4					2.00	1.50	2.00	6.00							
	V-5					1.20	1.50	4.00	7.20							
	V-6					2.96	1.50	1.00	4.44							
	V-7					1.95	1.50	2.00	5.55							
	V-8					2.95	1.50	1.00	4.43							
	V-9					1.58	1.50	1.00	2.37							
	V-10					2.14	1.50	1.00	3.21							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

-27-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)			AREA (m²)			METRO LINEAL			PTO	GLB	UND
		a	l	h	a	l	n	l	KG/M	n			
V-11					0.50	0.50	4.00	1.00					
V-12					1.25	1.50	1.00	1.88					
V-13					0.50	1.50	1.00	0.75					
V-14					1.78	1.50	1.00	2.67					
	SEGUNDO PISO												
V-1					1.80	1.50	5.00	13.50					
V-3					2.15	1.50	1.00	3.23					
V-4					1.60	1.50	1.00	2.40					
V-5					2.00	1.50	2.00	6.00					
V-6					1.20	1.50	4.00	7.20					
V-7					2.98	1.50	1.00	4.47					
V-8					1.84	1.50	2.00	5.52					
V-9					3.00	1.50	1.00	4.50					
V-10					1.58	1.50	1.00	2.39					
V-11					2.14	1.50	1.00	3.21					
V-12					3.86	1.50	1.00	5.79					
V-13					0.50	0.50	4.00	1.00					
V-14					2.45	1.50	1.00	3.68					
V-15					1.27	1.50	1.00	1.90					
V-16					0.50	1.50	1.00	0.74					
V-17					0.90	1.50	1.00	1.35					
PERSIANA					2.97	3.05	1.00	9.06					
	CIELO RASO												
	1ER PISO												
	ALMACEN-RECEPCION DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS				24.96		1.00	24.96					
	ALMACEN-ENTREGA DE EQUIPOS, MATERIALES, INSUMOS Y UTILES DE OFICINA				23.76		1.00	23.76					
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE CONCRETO				47.14		1.00	47.14					
	LABORATORIO DE CONCRETO				45.61		1.00	45.61					
	LABORATORIO DE SUELOS				45.61		1.00	45.61					
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE SUELOS				47.14		1.00	47.14					
	ALMACEN DE MUESTRAS				24.24		1.00	24.24					
	RECEPCION DE MUESTRAS Y ENTREGA DE CERTIFICACION DE ENSAYOS				24.37		1.00	24.37					



-26-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)				AREA (m²)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	a	a	i	n	Area	i	kgm	n	LI			
	SS.HH. MUJERES								10.89							
	SS.HH. VARONES								9.28							
	SS.HH. DISCAPACITADOS								5.45							
	SECRETARIA								8.53							
	JEFATURA								12.27							
	PASADIZO								128.34							
	ESCALERAS								17.37							
	2DO PISO								82.70							
	PASADIZO								82.70							
	VIGAS								65.87							
	VIGAS								1.80	0.30		30.00				
									2.40	0.30		2.00				
									2.25	0.30		2.00				
									1.40	0.30		2.00				
									3.90	0.30		10.00				
									3.70	0.30		10.00				
									4.00	0.30		1.00				
									3.10	0.30		1.00				
									3.60	0.30		1.00				
									2.95	0.30		1.00				
									4.25	0.30		2.00				
									2.50	0.30		4.00				
									5.40	0.30		2.00				
									0.75	0.30		46.00				
	EXTERIOR								75.41							
	EXTERIOR								75.41							
2.01.01	PASQUETE Y LUADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS								148.89							
	PROTECTORES METÁLICOS								65.87							

[Handwritten signature and initials]

-25-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)			AREA (m²)			METRO LINEAL			PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	KG/M	l			
V-1						1.80	1.50	5.00	13.50				
V-2						2.15	1.50	1.00	3.23				
V-3						1.62	1.50	1.00	2.43				
V-4						2.00	1.50	2.00	6.00				
V-5						1.20	1.50	4.00	7.20				
V-6						2.96	1.50	1.00	4.44				
V-7						1.85	1.50	2.00	5.55				
V-8						2.95	1.50	1.00	4.43				
V-9						1.58	1.50	1.00	2.37				
V-10						2.14	1.50	1.00	3.21				
V-13						1.25	1.50	1.00	1.88				
V-14						1.76	1.50	1.00	2.67				
PERSIANA						2.87	3.05	1.00	9.05				
BARANDA METÁLICA									8.72				
						16.38	0.16	2.00	5.24				
						5.07	0.16	2.00	1.54				
						0.40	0.16	24.00	1.54				
									76.28				
						10.00	1.00	5.00	50.00				
						21.00	0.20	6.00	25.20				
2.01.03	RETIRO DE GRIFERIA												13.00
	LAVAMANOS (LLAVE DE ROSCA)												9.00
	SS HH VARONES (1ER PISO)												2.00
	SS HH MUJERES (1ER PISO)												2.00
	SS HH DISCAPACITADOS (1ER PISO)												1.00
	SS HH VARONES (2DO PISO)												2.00
	SS HH MUJERES (2DO PISO)												2.00
	URINARIOS (LLAVES TEMPORIZADAS)												4.00
	SS HH VARONES (1ER PISO)												2.00
	SS HH VARONES (2DO PISO)												2.00



Handwritten signature or initials.

-24-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)			AREA (m²)			METRO LINEAL			PTO	GLB	UND
		a	b	c	a	b	c	a	b	c			
2.01.04	RETIRO DE ACCESORIOS EN LAVAMANOS												9.00
	SS.HH.VARONES (1ER PISO)												2.00
	SS.HH.MUJERES (1ER PISO)												2.00
	SS.HH.DISCAPACITADOS (1ER PISO)												1.00
	SS.HH.VARONES (2DO PISO)												2.00
	SS.HH.MUJERES (2DO PISO)												2.00
2.01.05	RETIRO DE ACCESORIOS EN INODOROS												9.00
	SS.HH.VARONES (1ER PISO)												2.00
	SS.HH.MUJERES (1ER PISO)												2.00
	SS.HH.DISCAPACITADOS (1ER PISO)												1.00
	SS.HH.VARONES (2DO PISO)												2.00
	SS.HH.MUJERES (2DO PISO)												2.00
2.01.06	RETIRO DE CERRADURAS												13.00
	03 GOLPES												2.00
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE SUELO (1ER PISO)												1.00
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS - ING. CIVIL (2DO PISO)												1.00
	01 GOLPES												6.00
	INGRESO DEL ALUMNO, DOCENTE Y ADMINISTRATIVO (1ER PISO)												1.00
	INGRESO VEHICULAR (1ER PISO)												1.00
	SALA DE ESPERA DE CERTIFICACION (1ER PISO)												1.00
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE CONCRETO (1ER PISO)												1.00
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE SUELO (1ER PISO)												1.00
	ALMACEN - RECEPCION DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS (1ER PISO)												1.00
	CERRADURA PUERTA												5.00
	SS.HH.VARONES (1ER PISO)												1.00
	SS.HH.MUJERES (1ER PISO)												1.00
	SS.HH.DISCAPACITADOS (1ER PISO)												1.00
	SS.HH.VARONES (2DO PISO)												1.00
	SS.HH.MUJERES (2DO PISO)												1.00



Handwritten signature and initials.

- 23 -

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)				AREA (m²)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KOM	n	LI			
2.01.07	RETIRO DE MALLA METÁLICA								20.00							
	TIJERILES METÁLICOS								20.00							
	TIJERIL					10.00	1.00	2.00	20.00							
2.02	MUROS Y TABIQUES								35.80							
2.02.01	MURO DE FIBROCEMENTO DE 5MM															
	SOBRE COBERTURA (200 PISO)					19.80	1.00	2.00	39.60							
2.03	PINTURA								1,822.03							
2.03.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES								1,842.53							
	Ver Item 2.01.01					35.60		2.00	79.20							
	SOBRE COBERTURA															
2.03.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES								541.53							
	Ver Item 2.01.01															
2.03.03	PINTURA LATEX EN CIELO RASO								706.94							
	Ver Item 2.01.01															
2.03.04	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN CARPINTERIA METALICA								140.39							
	Ver Item 2.01.02															
2.04	PUERTAS Y VENTANAS								92.17							
2.04.01	MANTENIMIENTO DE PUERTA DE MADERA (AMBAS CARAS)								94.88							
	VER PISO															
	P-1					0.90	2.20	6.00	17.82							
	P-2					1.50	2.20	6.00	19.80							



-22-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KG/M	n	LI			
	P-3						1.00	2.20	1.00	2.20						
	P-4						2.45	3.15	1.00	7.72						
	P-5						2.35	3.15	1.00	7.40						
	P-6						0.90	2.15	1.00	1.94						
	2DO PISO									35.28						
	P-1						0.90	2.20	4.00	7.92						
	P-2						1.50	2.20	7.00	23.10						
	P-3						0.94	2.20	1.00	2.07						
	P-4						1.00	2.20	1.00	2.20						
	MANTENIMIENTO DE PUERTAS DE VIDRIO									13.20						
2.04.01	1ER PISO									6.60						
	P-1						1.50	2.20	2.00	6.60						
	2DO PISO									6.60						
	P-1						1.50	2.20	2.00	6.60						
	MANTENIMIENTO DE VENTANAS DE VIDRIO									209.81						
2.04.03	1ER PISO									109.84						
	INTERIOR															
	SP-1						0.90	0.60	2.00	1.44						
	SP-1 (as br.)						0.90	0.65	2.00	1.71						
	SP-2						1.50	0.60	2.00	2.40						
	SP-2 (interior)						1.50	0.90	4.00	5.40						
	SP-3						1.00	1.10	1.00	1.10						
	V-1						1.16	1.78	1.00	2.08						
	V-2						1.52	0.90	1.00	1.37						
	V-3						2.18	0.90	1.00	1.96						
	V-4						1.65	0.80	1.00	1.32						
	V-5						3.00	0.80	1.00	2.40						



204

-21-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	OLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	l	KGM	n	LI			
V-6						2.97	0.80	1.00	2.38							
V-7						1.00	0.80	1.00	0.80							
V-8						2.16	0.80	1.00	1.94							
V-9						1.47	0.90	1.00	1.32							
V-10						0.43	0.80	2.00	0.69							
EXTERIOR																
P-1						2.33	2.53	1.00	5.89							
SP-1						2.33	0.80	1.00	1.40							
P-2						2.45	2.55	1.00	6.25							
SP-2						2.45	0.80	1.00	1.47							
P-3						0.90	2.15	1.00	1.94							
P-4						0.90	2.20	3.00	5.94							
V-1						1.80	1.50	5.00	13.50							
V-2						2.15	1.50	1.00	3.23							
V-3						1.62	1.50	1.00	2.43							
V-4						2.00	1.50	2.00	6.00							
V-5						1.20	1.50	4.00	7.20							
V-6						2.96	1.50	1.00	4.44							
V-7						1.85	1.50	2.00	5.55							
V-8						2.95	1.50	1.00	4.43							
V-9						1.88	1.50	1.00	2.37							
V-10						2.14	1.50	1.00	3.21							
V-11						0.50	0.50	4.00	1.00							
V-12						1.25	1.50	1.00	1.88							
V-13						0.50	1.50	1.00	0.75							
V-14						1.78	1.50	1.00	2.67							
2DO PISO									100.87							
INTERIOR																
SP-1						0.94	0.80	5.00	3.76							
SP-2						1.50	0.80	3.00	3.60							
SP-2 (laterales)						1.50	0.90	4.00	5.40							
SP-3						0.90	0.80	2.00	1.44							
SP-3 (as th)						0.90	0.95	2.00	1.71							
SP-4						1.00	0.80	1.00	0.80							
V-1						0.75	0.80	1.00	0.60							



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

- 20 -

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				VOL	AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n		a	l	n	Area	l	KG/M	n	Lt			
	V-2						1.23	0.80	1.00	0.98							
	V-3						1.53	0.90	1.00	1.38							
	V-4						2.18	0.90	1.00	1.96							
	V-5						1.70	0.80	1.00	1.36							
	V-6						3.00	0.80	1.00	2.40							
	V-7						2.95	0.80	1.00	2.36							
	V-8						0.97	0.80	1.00	0.78							
	V-9						2.15	0.90	1.00	1.94							
	V-10						1.50	0.90	1.00	1.35							
	V-11						0.43	0.80	2.00	0.69							
	V-12						0.85	0.80	1.00	0.68							
	EXTERIOR																
	V-1						1.80	1.50	5.00	13.50							
	V-3						2.15	1.50	1.00	3.23							
	V-4						1.60	1.60	1.00	2.40							
	V-5						2.00	1.50	2.00	6.00							
	V-6						1.20	1.60	4.00	7.20							
	V-7						2.98	1.50	1.00	4.47							
	V-8						1.84	1.50	2.00	5.52							
	V-9						3.00	1.50	1.00	4.50							
	V-10						1.59	1.50	1.00	2.39							
	V-11						2.14	1.50	1.00	3.21							
	V-12						3.86	1.50	1.00	5.79							
	V-13						0.50	0.50	4.00	1.00							
	V-14						2.45	1.50	1.00	3.68							
	V-15						1.27	1.50	1.00	1.90							
	V-16						0.50	1.50	1.00	0.74							
	V-17						0.90	1.50	1.00	1.35							
2.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA POLARIZADA EN VENTANAS										179.20						
	1ER PISO																
	INTERIOR																
	SP-1						0.90	0.80	2.00	1.44							
	SP-1 (ss/hh.)						0.90	0.95	2.00	1.71							
	SP-2						1.50	0.80	2.00	2.40							



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)					AREA (m2)					METRO LINEAL				PTO	GLB	UNO
		a	i	h	n	VOL	a	i	n	Area	i	KGM	n	LI				
	SP-2 (laterales)						1.50	0.90	4.00	5.40								
	SP-3						1.00	1.10	1.00	1.10								
	V-1						1.16	1.78	1.00	2.06								
	V-2						1.52	0.90	1.00	1.37								
	V-3						2.18	0.90	1.00	1.96								
	V-4						1.65	0.80	1.00	1.32								
	V-5						3.00	0.80	1.00	2.40								
	V-6						2.97	0.80	1.00	2.38								
	V-7						1.00	0.80	1.00	0.80								
	V-8						2.16	0.90	1.00	1.94								
	V-9						1.47	0.90	1.00	1.32								
	V-10						0.43	0.80	2.00	0.69								
	EXTERIOR																	
	P-1						2.33	2.53	1.00	5.86								
	SP-1						2.33	0.60	1.00	1.40								
	P-2						2.45	2.55	1.00	6.25								
	SP-2						2.45	0.80	1.00	1.47								
	P-3						0.90	2.15	1.00	1.94								
	P-4						0.90	2.20	3.00	5.94								
	V-1						1.80	1.50	5.00	13.50								
	V-2						2.15	1.50	1.00	3.23								
	V-3						1.62	1.50	1.00	2.43								
	V-4						2.00	1.50	2.00	6.00								
	V-5						1.20	1.50	4.00	7.20								
	V-6						2.96	1.50	1.00	4.44								
	V-7						1.85	1.50	2.00	5.55								
	V-8						2.95	1.50	1.00	4.43								
	V-9						1.98	1.50	1.00	2.37								
	V-10						2.14	1.50	1.00	3.21								
	V-11						0.50	0.50	4.00	1.00								
	V-12						1.25	1.50	1.00	1.88								
	V-13						0.50	1.50	1.00	0.75								
	V-14						1.78	1.50	1.00	2.67								
	2DO PISO																	
	INTERIOR									69.36								

- 17 -

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	l	KGM	n	LI			
	AULA Nº02									1.10		1.00	1.10			
										1.30		2.00	2.60			
										2.20		1.00	2.20			
										1.80		1.00	1.80			
										2.15		1.00	2.15			
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS - ING. CIVIL									2.14		1.00	2.14			
										2.00		1.00	2.00			
										3.86		1.00	3.86			
										1.50		1.00	1.50			
2.04.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORTINA DE TELA								46.50							
	AULA Nº01					2.00	1.80	2.00	7.20							
						3.00	1.80	1.00	5.40							
						3.06	1.00	1.00	3.06							
						1.10	1.00	1.00	1.10							
	AULA Nº02					1.30	1.80	2.00	4.68							
						2.20	1.80	1.00	3.96							
						1.80	1.80	1.00	3.24							
						2.15	1.00	1.00	2.15							
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS - ING. CIVIL					2.14	1.80	1.00	3.85							
						2.00	1.80	1.00	3.60							
						3.86	1.80	1.00	6.95							
						1.50	1.00	1.00	1.50							
2.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO PNEUMATICO DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", e=1.5								89.75							
	1ER PISO								2.31							
	JEFATURA					0.50	1.50	1.00	0.75							
	SS-HI. MUJERES					1.30	0.60	1.00	0.78							
	SS-HI. VARONES					1.30	0.60	1.00	0.78							
	2DO PISO								87.44							
	OFICINA ADMINISTRATIVA					2.45	1.50	1.00	3.68							



ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	a	l	n	Area	i	KG	m	LI			
	TOPOGRAFIA					1.27	1.50	1.00	1.90							
						0.50	1.50	1.00	0.74							
	ARCHIVO					1.82	1.50	2.00	5.40							
						0.90	1.50	1.00	1.35							
	SALA DE DIGESTORES					2.15	1.50	1.00	3.23							
	LABORATORIO DE ASFALTO					1.62	1.50	1.00	2.40							
						2.00	1.50	1.00	3.00							
						1.20	1.50	2.00	3.60							
	SALA DE COMPUTO					2.68	1.50	1.00	4.47							
						1.82	1.50	2.00	5.40							
	AULA N°01					1.84	1.50	2.00	5.52							
						3.00	1.50	1.00	4.50							
	AULA N°02					1.20	1.50	2.00	3.60							
						2.00	1.50	1.00	3.00							
						1.59	1.50	1.00	2.39							
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS - ING. CIVIL					2.14	1.50	1.00	3.21							
						1.80	1.50	1.00	2.70							
						3.66	1.50	1.00	5.79							
	SS. HH. MUJERES					1.30	0.60	1.00	0.78							
	SS. HH. VARONES					1.30	0.60	1.00	0.78							
2.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO PPUERTAS DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1" esp. 1.5								25.33							
	1ER PISO								25.33							
	INGRESO DEL ALUMNO, DOCENTE Y ADMINISTRATIVO (1ER PISO)					2.40	3.40	1.00	8.16							
	INGRESO VEHICULAR (1ER PISO)					2.55	3.40	1.00	8.67							
	SALA DE ESPERA DE CERTIFICACION (1ER PISO)					1.00	2.25	1.00	2.25							
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE CONCRETO (1ER PISO)					1.00	2.25	1.00	2.25							
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE SUELO (1ER PISO)					1.00	2.25	1.00	2.25							
	ALMACEN - RECEPCION DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS (1ER PISO)					1.00	2.25	1.00	2.25							
2.05	CERRAJERIA															
2.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA 02 GOLPES															
	Ver Item 2.04.06															2.00

- 16 -



2

137

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)					AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	l	h	n	VOL	a	l	n	Area	l	KG/M	n	LI			
2.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA TRES GOLPES EN PUERTA C/TIRADOR																12.00
	Ver Item 2.01.06																6.00
	PROTECTORES METÁLICOS																
	INGRESO DEL ALUMNO, DOCENTE Y ADMINISTRATIVO (1ER PISO)																1.00
	INGRESO VEHICULAR (1ER PISO)																1.00
	SALA DE ESPERA DE CERTIFICACION (1ER PISO)																1.00
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE CONCRETO (1ER PISO)																1.00
	AREA DE EQUIPAMIENTO-EQUIPOS DE SUELO (1ER PISO)																1.00
	ALMACEN - RECEPCION DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS (1ER PISO)																1.00
2.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA POMO DE ACERO INOXIDABLE																
	Ver Item 2.01.06																5.00
2.06	CARPINTERÍA METÁLICA																
2.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA DE CUADRADA GALVANIZADA, COCADA DE 1" (SEGUN DISEÑO)									20.00							
	TUBERALES METÁLICOS									20.00							
	TUBERAL						10.00	1.00	2.00	20.00							
2.07	INSTALACIONES SANITARIAS																
2.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE PARA LAVAMANOS																
	Ver Item 2.01.03																3.00
2.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE TEMPORIZADA DE URINARIOS																
	Ver Item 2.01.03																4.00
2.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE LAVAMANO																
	Ver Item 2.01.04																1.00
2.07.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA INODORO DE BOTON																



- 15 -

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KG/M	n	Lt			
	Ver Item 2.01.05															9.00
2.06	INSTALACIONES ELECTRICAS															
2.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE RECTO DE 38W															12.00
	LABORATORIO DE ASFALTOS															1.00
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS - ING. CIVIL															1.00
	OTROS AREAS Y PASADIZOS															10.00
3.00	ALMACEN, RAMPAS Y SISTEMA DE TANQUE ELEVADO															
3.01	TRABAJOS PRELIMINARES															
3.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESBROCE DE VEGETACION								292.00							
						38.20	4.00	1.00	152.80							
						23.20	6.00	1.00	139.20							
3.01.02	DEMOLICION DE LOSAS DE CONCRETO								37.40							
						3.66	3.30	1.00	12.08							
						4.86	4.00	1.00	23.81							
						2.85	0.00	1.00	1.71							
3.01.03	FLETE TERRESTRE															1.00
3.01.04	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO								159.55							
	RAMPAS								8.64							
						3.00	1.20	2.00	7.20							
						1.20	1.20	1.00	1.44							
	ALMACEN								138.07							
	Almacan					17.25	5.10	1.00	87.96							
						2.85	3.40	1.00	9.69							
	vereda perimetral					20.10	0.50	1.00	10.05							
						17.25	0.40	1.00	6.90							
						2.85	1.70	1.00	4.85							



- 13 -

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UNO
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	n	KG/M	LI			
						8.00	1.05	1.00	11.70							
						6.00	1.15	1.00	6.90							
	TANQUE ELEVADO								3.14							
						2.40	0.60	2.00	3.64							
3.02	MOVIMIENTO DE TIERRA															
3.02.01	CORTE DE TERRENO NATURAL															
	LADO FRONTAL	36.20	4.00	0.15	2.00											
	LADO LATERAL (Almadrin proyectado)	23.20	6.00	0.30	2.00											
3.02.02	EXCAVACION MANUAL DEL TERRENO															
	RAMPAS															
		3.00	1.20	0.40	2.00											
		1.20	1.20	0.40	1.00											
	BANOS															
		0.40	0.40	0.50	18.00											
	SARDINEL PERIMETRAL															
		2.45	0.20	0.20	12.00											
		2.40	0.20	0.20	2.00											
		2.05	0.20	0.20	2.00											
		1.30	0.20	0.20	1.00											
	SARDINEL DE VEREDA															
		6.00	0.20	0.20	2.00											
		22.80	0.20	0.20	1.00											
	TANQUE ELEVADO															
		2.40	0.80	2.00	1.40											
3.02.03	PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION								415.10							



Handwritten signature and initials.

- 12 -

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)					AREA (m2)					METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	VOL	a	i	n	Area	i	KGM	n	Lt				
	RAMPAS						3.00	1.20	2.00	7.20								
							3.00	0.40	4.00	4.80								
							1.20	0.40	4.00	1.92								
							1.20	1.20	1.00	1.44								
							1.20	0.40	4.00	1.92								
	ALMACEN									156.72								
	Area total						23.20	6.00	1.00	139.20								
							23.20	0.30	2.00	13.92								
							6.00	0.30	2.00	3.60								
	DADOS									17.28								
							1.60	0.50	18.00	14.40								
							0.40	0.40	18.00	2.88								
	SARDINEL PERIMETRAL									23.76								
							2.45	0.60	12.00	17.64								
							2.40	0.60	2.00	2.88								
							2.05	0.60	2.00	2.46								
							1.30	0.60	1.00	0.78								
	SARDINEL DE YEREDA									20.88								
							6.00	0.60	2.00	7.20								
							22.80	0.60	1.00	13.68								
	LADO FRONTAL									167.42								
	Area total						38.20	4.00	1.00	152.80								
							38.20	0.10	1.00	3.82								
							4.00	0.10	2.00	0.80								
	TANQUE ELEVADO									21.76								
							2.40	0.80	2.00	3.84								
							2.40	1.40	4.00	13.44								
							0.80	1.40	4.00	4.48								

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

<



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)				AREA (m²)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		n	i	h	n	n	i	n	Area	i	KOM	n	Lt			
3.02.04	COLOCACION DE CAPA DE HORMIGON COMPACTADO DE E=0.15m								145.82							
	AREA TOTAL					23.20	6.00	1.00	139.20							
	RAMPAS					2.70	1.06	2.00	5.67							
						0.90	1.06	1.00	0.96							
3.02.05	COLOCACION DE CAPA DE AFIRMADO COMPACTADO DE E=0.15m								145.82							
	AREA TOTAL					23.20	6.00	1.00	139.20							
	RAMPAS					2.70	1.06	2.00	5.67							
						0.90	1.06	1.00	0.96							
3.02.06	COLOCACION DE CAPA DE OVER COMPACTADO DE E=0.30m								3.94							
	TANQUE ELEVADO					2.40	0.90	2.00	3.94							
3.02.07	COLOCACION DE CAPA DE PIEDRA CHANCADA DE 1/2" COMPACTADA, E=0.10m								144.16							
	ZONA DE ESTACIONAMIENTO					38.20	4.00	1.00								
	Descuento de rampas					38.20	4.00	1.00	152.80							
						3.00	1.20	-2.00	-7.20							
						1.20	1.20	-1.00	-1.44							
3.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					203.56										
	25% de esponjamiento															
	De la limpieza	292.00	0.06	1.25	18.25											
	De la demolición	37.80	0.15	1.25	7.06											
	Del corte	126.36	1.25	1.25	157.70											
	De la excavación	13.25	1.25	1.25	18.56											
3.03	CONCRETO SIMPLE															

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4

14

-08-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KG/M	n	Lt			
3.04.04	SARDINEL PERALTADO															
3.04.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2 EN SARDINEL PERALTADO												46.60			
										20.10	1.00		20.10			
										4.70	1.00		4.70			
										17.25	1.00		17.25			
										1.70	1.00		1.70			
										2.85	1.00		2.85			
3.04.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60												148.30			
										19.90	0.53	3.00	31.40			
										0.50	0.53	80.00	21.04			
										4.90	0.53	3.00	7.73			
										0.50	0.53	20.00	5.26			
										17.05	0.53	6.00	53.81			
										0.50	0.53	68.00	18.15			
										1.70	0.53	3.00	2.66			
										0.50	0.53	7.00	1.84			
										2.85	0.53	3.00	4.50			
										0.50	0.53	11.00	2.89			
3.04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL PERALTADO								28.04							
										20.10	0.30	1.00	6.03			
										19.70	0.30	1.00	5.91			
										5.10	0.30	1.00	1.53			
										4.70	0.30	1.00	1.41			
										17.25	0.30	1.00	5.18			
										16.85	0.30	1.00	5.06			
										1.70	0.30	2.00	1.02			
										2.85	0.30	1.00	0.86			
										3.05	0.30	1.00	0.92			
										0.20	0.30	2.00	0.12			
3.04.05	LOSA DE PISO															



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)				AREA (m2)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	K/GM	n	LI			
3.04.05.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN LOSA DE PISO E=0.10M								88.35							
						16.85	4.70	1.00	75.29							
						3.05	3.00	1.00	9.15							
3.04.05.02	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2 EN PISO												654.13			
										19.55	0.93	12.00	220.24			
										16.80	0.93	7.00	109.84			
										4.65	0.93	67.00	290.99			
										2.95	0.93	12.00	33.06			
3.04.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PISO								9.47							
						19.70	0.15	1.00	2.96							
						16.85	0.15	1.00	2.53							
						4.70	0.15	5.00	3.53							
						3.00	0.15	1.00	0.45							
3.04.06	ZAPATA PRESTRUCTURA DE TANQUE ELEVADO															
3.04.06.01	ZAPATA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2									3.84						
		2.40	0.80	1.00	2.00											
3.04.06.02	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2 EN ZAPATA												34.89			
	LONG								2.00	2.25	0.93	5.00	21.02			
	TRANSV								2.00	0.65	0.93	12.00	14.57			
3.05	CARPINTERIA METALICA															
3.05.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUNTAL METALICO, TUBO CUADRADO DE 4"x4", e=3mm												72.75			
										4.30		7.00	30.10			
										3.80		8.00	30.40			
										4.95		1.00	4.05			
										4.10		2.00	8.20			



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

-06-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)				AREA (m²)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KGM	n	Li			
3.05.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VIGA METALICA, TUBO RECTANGULAR DE 4"x2", e=3mm												46.15			
										6.00		7.00	42.00			
										4.15		1.00	4.15			
3.05.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORREA METALICA, TUBO RECTANGULAR DE 1"x2" E=2MM												99.10			
										21.00		3.00	63.00			
										18.45		1.00	18.45			
										17.65		1.00	17.65			
3.06	REVOCQUES Y ENLUCIDOS															
3.06.01	TARRAJE DE SARDINELES ACABADO Y PULIDO								23.34							
	SARDINEL PERALTADO								23.34							
							0.20	0.20	0.08							
							20.10	0.25	5.03							
							19.70	0.25	4.93							
							5.10	0.25	1.28							
							4.70	0.25	1.18							
							17.25	0.25	4.31							
							16.85	0.25	4.21							
							1.70	0.25	0.85							
							3.05	0.25	0.78							
							2.85	0.25	0.71							
3.07	TABICERIA DE MOVIL															
3.07.01	MURO DE FIBROCEMENTO DE 8MM								166.38							
	ALMACEN								166.38							
	Paradas						17.15	3.55	60.85							
							1.70	3.44	5.85							
							2.85	3.33	9.49							



[Handwritten signature]

2

-04-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)				AREA (m²)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	i	h	n	a	i	n	Area	i	KG/M	n	LI			
3.09.02	PINTURA ESMALTE EN SARDINELES PERALTADOS								23.34							
	ALMACEN					23.34		1.00	23.34							
3.10	PUERTAS Y VENTANAS															
3.10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE VIDRIO DE 6MM. CORRENZA SISTEMA DIRECTO C/MARCO DE ALUMI								11.55							
	ALMACEN								11.55							
	V-1					2.75	0.60	3.00	4.95							
	V-2					2.75	0.60	3.00	5.90							
3.10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR METALICO PIVENTANA DE TUBO CUADRADO NEGRO DE 1" X 1", ss=1.5								11.55							
	ALMACEN								11.55							
	V-1					2.75	0.60	3.00	4.95							
	V-2					2.75	0.60	3.00	5.90							
3.10.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON METALICO DOBLE HOJA DE 3.00X3.00M. INCLUYE CERRAJERIA															1.00
3.11	OTROS															
3.11.01	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO								186.23							
	VEREDAS								61.28							
						6.00	1.95	1.00	11.70							
						6.00	0.20	1.00	1.20							
						20.10	0.50	1.00	10.05							
						20.10	0.35	1.00	7.04							
						17.25	0.40	1.00	5.90							
						2.85	2.70	2.00	15.39							
						6.00	1.15	1.00	5.90							
						6.00	0.35	1.00	2.10							
	PUMPAS								8.54							



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



-02-

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)						AREA (m2)						METRO LINEAL						PTO	GLB	UND	
		a	i	h	n	VOL	a	i	n	Area	i	KG/M	n	Li									
														3.00		1.00	3.00						
	LAMPAS																7.20						
														3.00		2.00	6.00						
														1.20		1.00	1.20						
3.12	INSTALACIONES ELECTRICAS																						
3.12.01	SALIDAS																						
3.12.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA, INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS																						1.00
3.12.01.02	SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DIEZ PUNTOS																						1.00
3.12.01.03	SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA CINCO PUNTOS																						1.00
3.12.01.04	SALIDA DE CENTRO DE LUZ PARA DOS PUNTOS																						1.00
3.12.01.05	SALIDA Y SUMINISTRO DE TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL CON LINEA A TIERRA																						14.00
3.12.02	ARTEFACTOS																						
3.12.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED CIRCULAR DE 40W																						16.00
	ALMACEN INTERIOR																						16.00
3.12.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED CIRCULAR DE 30W																						7.00
	ALMACEN FRONTAL																						2.00
	ALMACEN LATERAL																						5.00
3.13	SISTEMA DE TANQUE ELEVADO DE AGUA																						
3.13.01	CARPINTERIA METALICA																						
3.13.01.01	ESTRUCTURA METALICA SEGUN DISEÑO PARA ELEVACION DE TANQUE DE 1100 LT																						1.00
3.13.02	INSTALACIONES SANITARIAS																						
3.13.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1100 LT, INCL. ACCESORIOS																						1.00
3.13.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2500 LT, INCL. ACCESORIOS																						1.00

ITEM	DESCRIPCION	VOLUMEN (m³)				AREA (m²)				METRO LINEAL				PTO	GLB	UND
		a	b	n	VOL	a	b	n	Area	i	KGM	n	LI			
3.13.02.03	INSTALACION DE RED DE 1" PARA ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA (INCL. EXCAVACIONES Y RELLENOS)														1.00	
3.13.03	INSTALACIONES ELÉCTRICAS															
3.13.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA DE 1 HP														1.00	
3.13.03.02	SISTEMA ELÉCTRICO PARA FUNCIONAMIENTO DE ELECTROBOMBA														1.00	
4.00	EQUIPAMIENTO Y ACCESORIOS															
4.01	SUMINISTRO DE BACK PARA PROYECTOR, INCL. INSTALACIÓN														3.00	
4.02	SUMINISTRO DE PROYECTOR MULTIMEDIA, INCL. INSTALACIÓN														2.00	
4.03	SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO (INCL. INSTALACIÓN)														4.00	
4.04	SUMINISTRO DE MESA DE DIBUJO RECLINABLE (SEGÚN DISEÑO)														20.00	
4.05	SUMINISTRO DE TABURETE GIRATORIO														20.00	
4.06	SUMINISTRO DE ESCRITORIO DE MELAMINA TIPO L														3.00	
4.07	SUMINISTRO DE SILLA GIRATORIA ERGONOMICA														3.00	
4.08	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL														1.00	
4.09	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA														1.00	
4.10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CARTELES DE IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES														24.00	
4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS DE 0.35 x 0.35 M														8.00	
4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS DE 0.35 x 0.45 M														4.00	
5.00	IMPACTO AMBIENTAL															
5.01	LIMPIEZA FINAL DE SERVICIO									3754.48					0.25	936.62

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO		
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).		La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ i = Oferta P _i = Puntaje de la oferta a evaluar O _i = Precio i O _m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio 80.00 puntos

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN		[Hasta 50] puntos
B. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO⁸		
<u>Evaluación:</u> Se evaluará en función al plazo ofertado, el cual debe mejorar el plazo de ejecución establecido en los Términos de Referencia. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo N° 4)		De 75 hasta 79 días calendario: 20.00 puntos De 80 hasta 84 días calendario: 10.00 puntos De 85 hasta 89 días calendario: 5.00 puntos
PUNTAJE TOTAL		100 puntos⁹

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.

⁸ Este factor podrá ser consignado cuando del expediente de contratación se advierta que el plazo establecido para la prestación del servicio admite reducción, para lo cual deben establecerse rangos razonables para la asignación de puntaje, esto es que no suponga un riesgo de incumplimiento contractual y que represente una mejora al plazo establecido.

⁹ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁰

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios,

¹⁰ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

"LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de los veinte (20) días después de firmado el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de

caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el personal Contratista se encuentre trabajando sin contar con el equipo de protección personal (EPP) e implementos de seguridad necesarios, incumpliendo con las normas de seguridad vigentes	30% de la UIT vigente, se aplicará por cada día de ocurrencia	Informe del Responsable de la Unidad de Servicios Generales
2	Por abandono y/o ausencia del servicio por parte del personal clave propuesto por el Contratista, salvo que el hecho haya sido autorizado por la Unidad de Abastecimiento, previa justificación emitida por el Contratista y verificada por el responsable de la Unidad de Servicios Generales	20% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por persona	Informe del Responsable de la Unidad de Servicios Generales
3	Por reemplazo del personal clave propuesto por el Contratista, sin la autorización de la Entidad	30% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por persona	Informe del Responsable de la Unidad de Servicios Generales

Estas penalidades se deducen de 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.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados,

representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹¹

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra

¹¹ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹².

¹² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ¹³	Sí	No	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios¹⁴

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹³ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

¹⁴ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁵		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁶		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁷		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

¹⁵ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ Ibidem.

4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios¹⁸

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁸ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

**DECLARACIÓN JURADA
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de [CONSIGNAR OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1

Presente.

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²¹

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

¹⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²¹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL			

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²²	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁷
1										
2										
3										
4										

²² Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.


²³ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho período.

²⁴ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

²⁵ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁶ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁷ Consignar en la moneda establecida en las bases.



N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²²	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁷
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1
Presente.

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 03-2023-UNT/CS-1

Presente.

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.

