

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:

Nº	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:

Nº	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 sombread.
- 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



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

CONCURSO PÚBLICO N° 01-2022-UNDQT
PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE
MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE
DESCONCENTRADA DE CHECACUPE DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO**



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.

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



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 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 no entregará adelantos directos al contratista.



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)



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO
RUC N° : 20140269329
Domicilio legal : Calle Marques N° 271- Cusco
Teléfono: : 084 - 262062

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE DESCONCENTRADA DE CHECACUPE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante MEMORANDUM N° 0119-2022-UNDQT/PCO-SG DE FECHA 25 DE MARZO.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA LA DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

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 120 DIAS 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, sito en la calle



Marques N° 271 - Cusco, de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito del Cusco, (Para evitar contacto físico se les exhorta al participante a descargar las bases administrativas de la plataforma del SEACE).

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31365, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2022.
- Ley N° 31366, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2022.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Resolución N° 060-2022-DIGA-UNSAAC, de fecha 21 de febrero del 2022, que aprueba el proceso y la Conformación del Comité de Selección.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.

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/>



Importante para la Entidad

En caso se determine que adicionalmente a la declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia, el postor deba presentar algún otro documento para acreditar algún componente de los Términos de Referencia consignar el siguiente literal:

- e) **[DOCUMENTACIÓN QUE SERVIRÁ PARA ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO DE ALGÚN COMPONENTE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA QUE LA ENTIDAD CONSIDERE PERTINENTE].**

La Entidad debe precisar con claridad qué componente de los términos de referencia serán acreditados. En este literal no debe exigirse ningún documento vinculado a los requisitos de calificación del postor, tales como: i) capacidad legal, ii) capacidad técnica y profesional: equipamiento e infraestructura estratégica, calificaciones y experiencia del personal clave y iii) experiencia del postor. Tampoco se puede incluir documentos referidos a cualquier tipo de equipamiento, infraestructura, calificaciones y experiencia del personal en general.

Además, no debe requerirse declaraciones juradas adicionales cuyo alcance se encuentre comprendido en la Declaración Jurada de Cumplimiento de los Términos de Referencia y que, por ende, no aporten información adicional a dicho documento.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

- f) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**⁴
- g) 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)**
- h) El precio de la oferta en SOLES debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente se debe adjuntar el Anexo N° 6 en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios, esquema mixto de suma alzada y precios unitarios, porcentajes u honorario fijo y comisión de éxito, según corresponda.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo N° 6, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

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.

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.



2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

Importante para la Entidad

- 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.
- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar el siguiente literal:
- b) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**).
- En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio en general va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor estimado de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), consignar el siguiente literal:
- c) En el [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE PUEDE SOLICITAR LA BONIFICACIÓN] los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 10**.
- En caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda al monto de una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente literal:
- Ítem N° [...]**
- d) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa (**Anexo N° 11**).

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

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) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- d) 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.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta



- con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de 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).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁶.
- i) Estructura de costos⁷.
- j) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete⁸.

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.*

Importante para la Entidad

En caso se determine que adicionalmente se puede considerar otro tipo de documentación a ser presentada para el perfeccionamiento del contrato, consignar el siguiente literal:

- k) [DE ACUERDO AL OBJETO CONTRACTUAL CONVOCADO REQUERIR LA PRESENTACIÓN DE OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA].

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 Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁷ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

⁸ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.



Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

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 Haya⁹.*
- *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 Mesa de Partes de la Unidad de Trámite Documentario de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará pago mensualizados de la contraprestación pactada a favor del contratista de la siguiente forma:

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

- Informe de Conformidad del Jefe de la Unidad de Infraestructura y Servicios Generales.
- Informe de Conformidad del Supervisor o Inspector del Mantenimiento.
- Informe Mensual y Valorización Mensual
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Parte de la Unidad de Trámite Documentario de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito de Cusco, con referencia a la Unidad de Logística, sito en la Calle Maques N° 271- Cusco, en el horario de: 08:00 a 13:00 horas.

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de una persona natural o jurídica encargada para el SERVICIO DE EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO, denominado: **"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA SEDE DE CHECACUPE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO"**.

2. FINALIDAD PÚBLICA

La Universidad Nacional Diego Quispe Tito, tiene previsto dentro del Plan Operativo Institucional la ejecución del presente servicio denominado **"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA SEDE DE CHECACUPE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO"**, velando por la seguridad integral de sus estudiante, personas que laboran en sus instalaciones, asimismo, mejorar y garantizar las condiciones mínimas de habitabilidad en la infraestructura con la finalidad de brindar un servicio de calidad.

3. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Presidencial N°344-2021-UNDQT/PCO, del 16 de setiembre del 2021 se resuelve aprobar la Ficha Técnica de Mantenimiento, denominada: **"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA SEDE DE CHECACUPE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO"**.
- Mediante Resumen del Marco Presupuestal y la Ejecución de Gasto - 2022, indica la Meta 0018, se tiene un PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO – PIM, para el mantenimiento denominado: **"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA SEDE DE CHECACUPE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO"**.

4. DATOS DE LA FICHA TECNICA DE MANTENIMIENTO

Nombre de la Ficha Técnica	:	"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA SEDE DE CHECACUPE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO"
Ubicación	:	El lugar de ejecución del Mantenimiento es el siguiente: Distrito : Checacupe Provincia : Canchis Región : Cusco
Expediente Técnico aprobado mediante	:	Resolución Presidencial N°344-2021-UNDQT/PCO
Fecha de aprobación	:	16/09/2021
Disponibilidad del terreno	:	Partida Registral N° 11047803

5. OBJETIVOS:

Objetivo Principal

El objetivo principal es: **"Mantener la infraestructura del Sede Desconcentrada de Checacupe de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito de Cusco para una mejor calidad y confort de los estudiantes, trabajadores y atención del público"**.

Objetivos Específicos

- Velar por el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura pública existente de la Sede de Checacupe de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito de Cusco.
- Ejecutar todas las actividades o prestaciones de mantenimiento requerido de manera oportuna y de acuerdo a las condiciones contractuales establecidas en la ficha técnica.
- Realizar obras de adecuación de la infraestructura física a fin de garantizar el adecuado desarrollo de actividades educativas en la Sede Desconcentrada de Checacupe de la UNDQT.



6. METAS:

- Mantenimiento integral de Bloques A, B, C y D.
- Mantenimiento del Cerco Perimétrico y Caseta de Guardianía.
- Suficiente implementación de equipos y señalización de seguridad.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS INICIALES		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CERCO PROVISIONAL H=2.10m	m	244.70
01.02	OBRAS PRELIMINARES		
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2,823.79
01.02.02	TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	t	140.00
01.02.03	CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION (DISTANCIA 20M)	t	140.00
01.02.04	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	2,823.79
01.02.05	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	mes	4.00
01.03	SEGURIDAD Y SALUD		
01.03.01	ELABORACION, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gib	1.00
01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00
01.03.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	gib	1.00
01.03.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00
01.03.05	IMPLEMENTACION DE PLAN COVID-19 EN OBRA		
01.03.05.01	SUMINISTRO DE INSUMOS DE LIMPIEZA AL INGRESO Y SALIDA A OBRA	d	120.00
01.03.05.02	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL DE OBRA	pqt	30.00
01.04	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES		
01.04.01	DEMOLICION DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE CON MAQUINARIA	m3	248.85
01.04.02	DEMOLICION DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE CON EQUIPOS LIVIANOS	m2	313.84
01.05	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.05.01	NIVELACION DEL TERRENO DE FORMA MANUAL	m2	464.00
01.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL CARG. 135HP/ VOLQ. 15 m3 , D=05km	m3	731.50
02	MANTENIMIENTO DE BLOQUE A, B, C y D		
02.01	ESTRUCTURAS		
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01.01	EXCAVACION PARA CIMIENTOS HASTA 1.70 MT TERRENO NORMAL	m3	36.02
02.01.01.02	RELLENO Y APISONADO C/MAT. PROPIO CON EQ. LIVIANO	m3	3.76
02.01.01.03	BASE AFIRMADA COMPACTADA DE H=0.15 M PARA PISOS	m2	767.77
02.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
02.01.02.01	SOLADO PARA CIMIENTOS DE 2" MEZCLA 1:12 CEMENTO-HORMIGON	m2	9.06
02.01.02.02	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	28.05
02.01.02.03	CONCRETO $f_c=140$ kg/cm2 PARA SOBRECIMENTOS	m3	5.65
02.01.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTO HASTA 0.60 m	m2	66.32
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.01.03.01	COLUMNAS		
02.01.03.01.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	3.85
02.01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	76.95
02.01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	120.92
02.01.03.02	VIGAS		
02.01.03.02.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA VIGAS	m3	3.55



02.01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	32.96
02.01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	285.61
02.01.03.03	MESADAS DE CONCRETO		
02.01.03.03.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2 PARA MESADAS	m3	0.48
02.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	6.19
02.01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	17.27
02.01.03.04	GARGOLAS PARA BAJADAS DE AGUA PLUVIAL		
02.01.03.04.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	0.12
02.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	0.96
02.01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	3.69
02.01.04	ESTRUCTURA METALICA		
02.01.04.01	TIJERAL		
02.01.04.01.01	TIJERAL METALICO - TIPO 01	pza	8.00
02.01.04.01.02	TIJERAL METALICO - TIPO 02	pza	2.00
02.01.04.01.03	TIJERAL METALICO - TIPO 03	pza	5.00
02.01.04.01.04	TIJERAL METALICO - TIPO 04	pza	20.00
02.01.04.01.05	TIJERAL METALICO - TIPO 05	pza	26.00
02.01.04.02	CORREAS		
02.01.04.02.01	CORREAS METALICAS, 2" X 2" X 2MM.	m	1,672.30
02.01.04.03	COBERTURA		
02.01.04.03.01	SUMINISTRO DE TEJA DE ARCILLA	m2	311.30
02.01.04.03.02	INSTALACION DE TEJAS DE ARCILLA	m2	1,432.15
02.01.04.03.03	MANTO AISLANTE	m2	1,432.15
02.02	ARQUITECTURA		
02.02.01	MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.02.01.01	MUROS DE LADRILLO KK DE SOGA TIPO IV, C/A 1:5 x 1.5 CM.	m2	173.76
02.02.01.02	MUROS DE ADOBE	m2	227.93
02.02.02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	42.68
02.02.02.02	TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5	m2	501.83
02.02.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5	m2	395.36
02.02.02.04	ENLUCIDO DE MUROS ACABADO CON YESO	m2	770.00
02.02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5	m	263.15
02.02.02.06	BRUÑAS DE 1.50 CM.	m	70.00
02.02.03	CIELORRASOS		
02.02.03.01	CIELORASO C/ TABLERO MDF RANURADO, E=18MM	m2	744.62
02.02.04	FALSO CIELORRASO		
02.02.04.01	FALSO CIELORRASO CON BALDOSA TERMO ACUSTICA PVC 0.61x0.61m x 7mm, O SIMILAR	m2	687.53
02.02.05	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.02.05.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m2	767.77
02.02.05.02	PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE ALTO TRANSITO	m2	767.77
02.02.05.03	REPOSICION DE PISOS POR INSTALACIONES EXTERIORES	glb	1.00
02.02.06	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.02.06.01	CONTRA ZOCALO DE CERAMICO h=0.10 M.	m	448.16
02.02.06.02	ZOCALO DE CERAMICA	m2	42.68
02.02.07	CARPINTERIA METALICA		
02.02.07.01	POSTE METALICO 4" P/ FAROLA EXTERIOR	pza	10.00



02.02.08	CARPINTERIA DE MADERA		
02.02.08.01	PUERTA CON TABLERO REBAJADO DE MADERA CEDRO	m2	103.58
02.02.08.02	PUERTA DE MELAMINA CONTRAPLACADO DE 10 MM C/ PERFILES Y ACCESORIOS DE ALUMINIO	u	6.00
02.02.09	CERRAJERIA		
02.02.09.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	pza	184.00
02.02.09.02	CERRADURA DE TRES GOLPES	pza	24.00
02.02.09.03	CERRAJERIA PARA PUERTA TIPO PALANCA	pza	10.00
02.02.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.02.10.01	VIDRIO DE 6MM C/ LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS	m2	24.58
02.02.10.02	ESPEJO BISELADO e=5 MM CON BASTIDOR DE MADERA DE 2" X 1"	u	5.00
02.02.11	PINTURA		
02.02.11.01	PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS	m2	1,781.78
02.02.11.02	PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS	m2	1,636.45
02.02.11.03	PINTURA LATEX EN CIELO RASO y VIGAS 2 MANOS	m2	687.53
02.02.11.04	PINTURA BARNIS EN CARPINTERIA DE MADERA 2 MANOS	m2	207.16
02.03	INSTALACIONES ELECTRICAS		
02.03.01	TABLEROS Y CUCHILLAS		
02.03.01.01	TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL - TG	u	1.00
02.03.01.02	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 16 POLOS PARA RIEL DIN	u	6.00
02.03.01.03	INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 100A	pza	1.00
02.03.01.04	INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 40A	pza	10.00
02.03.01.05	INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 30A	pza	1.00
02.03.01.06	INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 20A	pza	5.00
02.03.01.07	INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 15A	pza	5.00
02.03.01.08	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR DE 25 A, ID-30 MA, 400V	pza	5.00
02.03.02	SALIDA PARA FUERZA E ILUMINACION		
02.03.02.01	SALIDA DE CAJA OCTOGONAL PVC	pto	131.00
02.03.02.02	SALIDA DE CAJA RECTANGULAR PVC	pto	185.00
02.03.02.03	DUCTO PVC SAP 25 mm	m	466.40
02.03.02.04	DUCTO PVC SAP 19 mm	m	1,395.00
02.03.02.05	CONDUCTOR NH 2x1x16 mm2	m	12.00
02.03.02.06	CONDUCTOR NYY 2x1x10 mm2	m	303.50
02.03.02.07	CONDUCTOR NYY 2x1x6 mm2	m	614.60
02.03.02.08	CONDUCTOR LSOH 2.50 MM2 ROJO	m	655.00
02.03.02.09	CONDUCTOR LSOH 2.50 MM2 BLANCO	m	655.00
02.03.02.10	CONDUCTOR LSOH 4.00 MM2 ROJO	m	772.00
02.03.02.11	CONDUCTOR LSOH 4.00 MM2 BLANCO	m	772.00
02.03.02.12	CONDUCTOR LSOH 4.00 MM2 LINEA TIERRA	m	1,231.05
02.03.02.13	EMPALME UNIPOLAR PARA CABLE 16.00 MM2	jgo	9.00
02.03.02.14	EMPALME UNIPOLAR PARA CABLE 4.00 MM2	jgo	14.00
02.03.03	LUMINARIAS Y ARTEFACTOS		
02.03.03.01	EQUIPO LUMINICO CIRCULAR LED 38W C/ MARCO ADOSABLE	u	21.00
02.03.03.02	EQUIPO LUMINICO PANEL LED 40W C/ MARCO ADOSABLE	u	56.00
02.03.03.03	EQUIPO LUMINICO DICROICO LED 10W ADOSABLE	u	33.00
02.03.03.04	EQUIPO LUMINICO EXTERIOR LED 40W TIPO FAROLA	u	13.00
02.03.03.05	EQUIPO LUMINICO EXTERIOR LED 100W TIPO ALAMEDA	u	10.00
02.03.03.06	EQUIPO LUMINICO REFLECTOR DE 300 W LED	u	4.00



02.03.03.07	EQUIPO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA LED 2x20 W ADOSABLE	u	29.00
02.03.04	INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES		
02.03.04.01	INTERRUPTOR SIMPLE BAKELITA	pza	15.00
02.03.04.02	INTERRUPTOR DOBLE BAKELITA	pza	17.00
02.03.04.03	INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE BAKELITA	pza	6.00
02.03.04.04	TOMACORRIENTE DOBLE C/ PUESTA A TIERRA	pza	108.00
02.03.04.05	TOMACORRIENTE DOBLE C/ PUESTA A TIERRA, INDUSTRIAL	u	10.00
02.03.04.06	TOMACORRIENTE SIMPLE C/ PUESTA A TIERRA P/ LUZ EMERGENCIA	pza	29.00
02.03.05	VARIOS		
02.03.05.01	PUESTA A TIERRA	glb	2.00
02.03.05.02	CAJA DE PASE F°G°	pza	6.00
02.03.05.03	CAJA DE PASO DE CONCRETO C/ TAPA	pza	3.00
02.03.06	SALIDAS PARA COMUNICACIONES Y SEÑALES		
02.03.06.01	SALIDA P/ INTERNET C/CABLE	pto	21.00
02.03.06.02	SALIDA P/TV C/CABLE	pto	19.00
02.03.06.03	CAJA DE PASE F°G°	pza	40.00
02.04	INSTALACIONES SANITARIAS		
02.04.01	APARATOS SANITARIOS		
02.04.01.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	pza	3.00
02.04.01.02	OVALIN BLANCO CON LLAVE CROMADA	pza	6.00
02.04.01.03	LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE	pza	1.00
02.04.01.04	GRIFERIA PARA LAVADERO PESADA	pza	1.00
02.04.01.05	URINARIO BLANCO C/ GRIFERIA	pza	1.00
02.04.01.06	BARRA PROTECTORA SSHH IMPEDIDO FISICO	pza	2.00
02.04.01.07	COLOCACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS	pza	14.00
02.04.02	INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGUE		
02.04.02.01	SALIDAS PARA DESAGUE Y VENTILACION		
02.04.02.01.01	SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	pto	8.00
02.04.02.01.02	SALIDAS DE PVC SAL PARA VENTILACION DE 2"	pto	4.00
02.04.02.01.03	SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	pto	3.00
02.04.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
02.04.02.02.01	TUBERIA PVC SAL 2"	m	50.00
02.04.02.02.02	TUBERIA PVC SAL 4"	m	51.00
02.04.02.03	ACCESORIOS DE REDES		
02.04.02.03.01	REDUCCION DE PVC SAL SP DE 4"-2"	u	8.00
02.04.02.04	ADITAMENTOS VARIOS		
02.04.02.04.01	SUMIDERO CROMADO DE 4"	pza	6.00
02.04.02.04.02	REGISTROS DE BRONCE DE 2"	pza	4.00
02.04.02.04.03	REGISTROS DE BRONCE DE 4"	pza	6.00
02.04.03	INSTALACIONES DE AGUA FRIA		
02.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA		
02.04.03.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA C-10 DE 1/2"	pto	13.00
02.04.03.02	REDES DE DISTRIBUCION		
02.04.03.02.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	54.00
02.04.03.02.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP	m	95.00
02.04.03.03	ACCESORIOS DE REDES		
02.04.03.03.01	VALVULA DE COMPUERTA DE 1/2"	pza	17.00





UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUISPE TITO
CONCURSO PUBLICO N° 01-2021-UNDQT- Primera Convocatoria

02.04.03.03.02	VALVULA DE COMPUERTA DE 3/4"	pza	1.00
02.04.04	DRENAJE PLUVIAL		
02.04.04.01	TUBERIA DE DESAGUE PVC CP 2"	m	14.00
02.04.04.02	CODO PVC CP 2"x90°	pza	6.00
03	MANTENIMIENTO DE CERCO PERIMETRICO		
03.01	ESTRUCTURAS		
03.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01.01.01	EXCAVACION PARA CIMIENTOS HASTA 1.70 MT TERRENO NORMAL	m3	120.95
03.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
03.01.02.01	SOLADO PARA CIMIENTOS DE 2" MEZCLA 1:12 CEMENTO-HORMIGON	m2	7.36
03.01.02.02	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	113.25
03.01.02.03	CONCRETO $f_c=140$ kg/cm2 PARA SOBRECIMENTOS	m3	37.04
03.01.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTO HASTA 0.60 m	m2	247.65
03.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01.03.01	ZAPATAS		
03.01.03.01.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	7.20
03.01.03.01.02	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	69.20
03.01.03.02	COLUMNAS		
03.01.03.02.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	1.57
03.01.03.02.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	12.54
03.01.03.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	103.48
03.01.03.02.04	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	1,892.69
03.01.03.03	COLUMNAS PARA CERCO DE PREFABRICADO		
03.01.03.03.01	COLUMNA PRE FABRICADA - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	u	652.00
03.01.03.04	VIGAS		
03.01.03.04.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2 PARA VIGAS	m3	22.55
03.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	153.33
03.01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	987.78
03.01.03.05	LOSAS ALIGERADAS		
03.01.03.05.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS	m3	1.30
03.01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS ALIGERADAS	m2	23.01
03.01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	62.42
03.01.03.05.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA h=15 cm PARA TECHO ALIGERADO	u	70.00
03.01.03.06	MESADAS DE CONCRETO		
03.01.03.06.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2 PARA MESADAS	m3	0.22
03.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO	m2	3.38
03.01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM2	kg	8.99
03.02	ARQUITECTURA		
03.02.01	MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
03.02.01.01	MUROS DE LADRILLO KK DE SOGA TIPO IV, C:A 1:4 x 1.5 CM.	m2	72.30
03.02.01.02	MUROS DE LADRILLO KK DE CABEZA TIPO IV, C:A 1.5 x 1.5 CM.	m2	9.30
03.02.02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
03.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO	m2	10.08
03.02.02.02	TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5	m2	35.67
03.02.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5	m2	181.85
03.02.02.04	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE SOBRECIMIENTO ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:4	m2	409.15
03.02.03	CARPINTERIA METALICA		





03.02.03.01	PORTON DE METAL INGRESO PRINCIPAL, 3.00 M. x 3.00 M.	m2	14.30
03.02.03.02	PERGOLA METALICA DE INGRESO 01	glb	1.00
03.02.03.03	ESCALERA METALICA TIPO GATO	pza	1.00
03.02.04	PINTURA		
03.02.04.01	PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS	m2	35.67
03.02.04.02	PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS	m2	591.00
03.02.05	VARIOS		
03.02.05.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	129.55
04	IMPLEMENTACION		
04.01	SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS		
04.01.01	SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS	glb	1.00
04.02	EQUIPAMIENTO		
04.02.01	EXTINTOR	u	9.00
04.02.02	BOTIQUIN	u	29.00
04.02.03	BASURERO	u	13.00
04.03	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD		
04.03.01	SEÑALÉTICA PARA INTERIORES Y EXTERIORES	glb	1.00

• ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en la presente intervención por Mantenimiento.

La intervención correspondiente se refiere al mantenimiento del servicio educativo del nivel universitario lo que se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos de la Ficha Técnica y en estas especificaciones técnicas.

Este documento técnico se ha elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

CONSIDERACIONES GENERALES

Conllevan a tomar y asumir criterios dirigidos a aspectos netamente constructivos a nivel de recomendaciones, y metodología de dosificación, procedimientos constructivos y otros, los cuales por su carácter general capacita el documento a constituirse, como un auxiliar técnico en el proceso de construcción.

Para la ejecución del trabajo, el Residente deberá confrontar los Planos del proyecto.

CONSIDERACIONES PARTICULARES

Como su nombre lo indica, incluye la gama de variaciones en cuanto a tratamiento y aplicación de las partidas, por su naturaleza son susceptibles a variaciones debidas a:

- El clima y las variaciones atmosféricas que inciden notablemente en el comportamiento de los materiales encauzando a un tratamiento especial en cuanto al proceso constructivo y dosificación en sí.
- Factibilidad de recursos en cuanto al campo de las instalaciones, sean éstas: Eléctricas, y/o especiales, en cada una de las zonas de trabajo produzcan variaciones en cuanto a captación de servicios, razón por la cual se elaboraron estas especificaciones.
- Así como las observaciones y experiencias obtenidas IN "SITU", en el transcurso del mantenimiento, debidamente complementadas al presente documento.

COMPATIBILIZACIÓN Y COMPLEMENTOS

El contenido técnico vertido en el desarrollo de las especificaciones técnicas del sistema, es compatible con los siguientes documentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Manuales de Normas del A.C.I.
- Manuales de Normas de A.S.T.M.C.
- Especificaciones vertidas por cada fabricante.





MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Las partidas programadas en el Presupuesto de la Ficha Técnica de Mantenimiento se ejecutarán cumpliendo estrictamente el Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú y las especificaciones de la Ficha Técnica de Mantenimiento, los que permitirá lograr la debida calidad de los materiales y métodos de trabajo. Todos los trabajos se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y con los materiales de mejor calidad y garantía en el mercado.

VALIDEZ DE LAS ESPECIFICACIONES.

En el caso de existir divergencia entre los documentos del proyecto:

- Los planos tienen validez sobre las especificaciones técnicas, metrados y presupuestos.
- Las especificaciones técnicas tienen validez sobre metrados y presupuestos.
- Los metrados tienen validez sobre los presupuestos.

Consultas.- Todas las consultas relativas a la construcción serán formuladas por el Residente, se harán al Inspector del mantenimiento, y en última instancia se consultará al Proyectista.

Similitud de Materiales o Equipo.- Cuando las especificaciones técnicas o planos indiquen "igual o semejante", El Residente decidirá sobre la igualdad o semejanza.

CAMBIOS POR EL RESIDENTE DEL MANTENIMIENTO.

Todos los cambios que cree necesario el Residente del mantenimiento los hará anotando en el cuaderno del mantenimiento durante el proceso de construcción previa aprobación de la Inspección del mantenimiento, así como de la Unidad de Infraestructura y Servicios Generales de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito.

MATERIALES

Todos los materiales o artículos suministrados para la ejecución del mantenimiento que cubren estas especificaciones, deberán ser nuevos de primer uso, de utilización actual en el mercado nacional e internacional de la mejor calidad dentro de su respectiva clase.

Los materiales que vinieran envasados deberán entrar en el almacén en sus recipientes originales intactos y debidamente sellados. La Universidad Nacional Diego Quispe Tito, se reserva el derecho de pedir muestras de cualquier material.

Si los materiales son instalados antes de ser aprobados por el Inspector, esta puede hacer retirar dichos materiales sin costo alguno; cualquier gasto ocasionado por este motivo será por cuenta del Residente. De igual forma se procederá si a opinión de la Inspección, los materiales y/o trabajos no cumplen con lo indicado en el proyecto.

PERSONAL PARA EL MANTENIMIENTO

El Universidad Nacional Diego Quispe Tito del mantenimiento deberá presentar al Inspector la relación del personal, incluyendo al Residente, así mismo puede sustituir al personal que a su juicio o que en el transcurso del mantenimiento demuestren ineptitud en el cargo encomendado.

INSPECCIÓN.

Todos los materiales y la mano de obra empleada estará sujeta a la inspección, a través del órgano competente (Unidad de Infraestructura), quien tiene el derecho de rechazar el material que se encuentre dañado defectuoso o la mano de obra deficiente y exigir su corrección.

Así mismo la inspección del Mantenimiento deberá asegurarse que los materiales a emplearse deben ser guardados en el almacén del mantenimiento en forma adecuada, sobre todo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de instalaciones y almacenaje. Por lo que se considera dentro del presupuesto del mantenimiento la construcción de un almacén y guardanías a fin de asegurar la salvaguarda de estos materiales.

Si la inspección encontrará que una parte del trabajo ya ejecutado ha sido efectuado en disconformidad con los requerimientos de norma, podrá optar por aceptar todo, nada o parte de dicho trabajo.

INTERFERENCIA CON OBRAS PÚBLICAS.

En el caso eventual de que alguna obra pública (Instalaciones de teléfono, electrificación, agua y desagüe), interrumpa con el normal avance del mantenimiento, el residente deberá comunicar a la inspección a fin de que este comunique al organismo pertinente para coordinar trabajos de reubicación, ampliación, reposición etc. de dichas obras públicas para así poder continuar con la ejecución del mantenimiento.

EQUIPO DEL MANTENIMIENTO

El equipo a utilizar en el mantenimiento, estará en proporción a la magnitud del mantenimiento y debe ser el suficiente para que las actividades no sufran retrasos en su ejecución. Comprende la maquinaria necesaria para la ejecución del mantenimiento, así como el equipo auxiliar.



GUARDIANIA DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento en ejecución contará con una guardiana durante las 24 horas del día, siendo su responsabilidad el cuidado de los materiales, equipos, herramientas y muebles que están durante la ejecución del mantenimiento.

LIMPIEZA FINAL

Al terminar los trabajos y antes de entregar el mantenimiento, el contratista procederá a la demolición de los trabajos provisionales, eliminando cualquier área deteriorada por él, dejándola limpia y conforme a los planos.

ENTREGA DEL MANTENIMIENTO

Al terminar el Mantenimiento, la Unidad de Infraestructura de la UNDQT, hará entrega de la infraestructura al Coordinador de la Sede, designándose una Comisión de Recepción para tal efecto de acuerdo a lo establecido en el Normatividad Vigente. Previamente a la inspección, hará una revisión final de todos los componentes del mantenimiento y establecerá su conformidad, haciéndola conocer por escrito.

01 OBRAS INICIALES

01.01 OBRAS PROVISIONALES

01.01.01 CERCO PROVISIONAL H=2.10m

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra y materiales para la ejecución de las operaciones necesarias a fin de realizar la construcción del cerco provisional, y/o protección del mantenimiento y el no ingreso de personal no autorizado. Igualmente comprende el mantenimiento y conservación de dicha construcción durante la ejecución del mantenimiento y su desarmado al final de la misma.

ALCANCES DE LA PARTIDA

Se refiere a la construcción del cerco perimétrico que estará conformado por paredes plancha metálica y/o similar soportadas en tubo cuadrado de 3"x3" enterrados mínimo 40 cm. ubicado alrededor del mantenimiento, dando margen para poder trabajar dentro del mantenimiento. Se podrá emplear materiales recuperables en la construcción e instalaciones, ya que estas serán desarmadas al final del mantenimiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El trabajo ejecutado se medirá en metros lineales (ml) alrededor del área destinada al mantenimiento, aprobado por el Inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos y computado por el método promedio de áreas extremas.

FORMA DE PAGO:

Efectuado la instalación total se procederá a valorizar según el costo unitario por metro lineal construido (ml).

01.02 OBRAS PRELIMINARES

01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

DESCRIPCIÓN

El replanteo consiste en materializar sobre el terreno, en determinación precisa y exacta, tanto cuanto sea posible, los ejes de la construcción, las dimensiones de algunos de sus elementos y sus niveles: así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia, con carácter permanente unas, y otros auxiliares con carácter temporal. El Residente someterá los replanteos a la aprobación del Inspector antes de dar comienzo a los trabajos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Es recomendable emparejar el terreno antes del replanteo. Se habilitará las estacas y cerchas que fueren necesarias. Los B.M. se construirán en una cajuela de madera empotrada en el suelo y vaciando en ella concreto rico.

Se introducirán un fierro de 5/8 en el centro, dejándola a ras con la superficie del B.M., la que deberá quedar lisa para inscribir sobre ella su nominación y cota.

La ubicación del B.M. se hará teniendo en cuenta que deberá quedar fuera del área de construcción y dentro del área cercada.

Se deberán materializar los B.M., que indica el plano topográfico. La sección del B.M. no deberá ser menor a un cuadrado de 12 cm. delado.

Se emplearán cerchas, o dos estacas firmemente aseguradas en el terreno y unidas por arriba con una tabla de 60 cm, bien perfilada y cepillada.

En las cerchas de madera se hará una muesca en el contorno superior, y cuyo vértice coincidirá con el plomo del eje. Se evitarán los clavos para señalar los ejes, pues el espesor de éstos y la vuelta del cordel les originan un desplazamiento en el eje que conducirá a errores. Las cerchas deberán establecerse fuera del contorno del área a construir y dentro de los límites de la cerca.

Normas y Procedimientos que Regirán los Replanteos

El replanteo deberá realizarse por el Residente y el maestro del mantenimiento, teniendo como ayudantes a un carpintero y dos oficiales. El replanteo podrá hacerse antes o después de la nivelación en bruto del terreno; según convenga. En todo caso antes y después de las excavaciones que a cimientos se refieren. Las demarcaciones deberán ser exactas, precisas, claras y tanto más seguras y estables cuanto más importantes sean los ejes y elementos a replantar.



Los ejes de la construcción (Ejes de columnas y zapatas) y también los niveles, deberán materializarse sobre el terreno en forma segura y permanente, mediante cerchas, tarrajeos o estacas. Posteriormente se materializarán sobre el terreno en forma precisa, aunque no permanente, los ejes de muros de la planta baja y otros elementos, como sus columnas, escaleras, etc.

Así se continuará sucesivamente, de tal forma que si hubiere otros pisos, conforme vayan terminándose, irán replanteándose sobre ellos los siguientes.

Será siempre conveniente tomar medidas de comprobación, como por ejemplo: diagonales.

Los ángulos rectos y otros de importancia se determinarán, con teodolito. Los ángulos rectos secundarios se replantearán haciendo uso de la cinta de tela y por medio de la regla 3-4-5.

Se tendrá muy en cuenta en el replanteo la alineación de la construcción con respecto a la señalada por el Municipio para la calle. No deberá sobrepasarse esta alineación en ningún caso y si después del replanteo sucediera esto será necesario hacer una revisión completa de las medidas del plano y del terreno.

Si persistiera el error se dará parte al Inspector. Por ningún motivo se procederá a recortar longitudes en planos o en el terreno, con el objeto de cumplir el alineamiento, sin haber consultado al Inspector.

Sobre las cerchas o secciones de 30 x 30 cm, preparadas, se correrá un mismo nivel de preferencia el N. 1.00 m, y cruzando esta marca horizontal que indica el nivel se grabará una vertical que indicará el plomo del eje. Así se tendrán materializados ejes y niveles.

Para materializar un eje se podrá en todo momento tender un cordel de una muesca de cercha a la otra correspondiente, templando bien el cordel. Mediante la plomada colgada de este cordel se referirán al terreno los ejes.

Terminada la excavación se volverán a tender los cordeles y se proyectará mediante la plomada, los ejes sobre el fondo de ella o subcimiento, bien allanado. La nivelación, en una excavación puede llevarse al fondo con un escantillón.

Para replantear zapatas, bastará proyectar solamente dos puntos suficientemente aislados, para determinar su eje. Se proseguirá el trazado de la zapata con una regla bien perfilada, un metro y un punzón para rayar sobre el subcimiento.

Terminado el replanteo y antes de proceder al encofrado, se volverá a comprobar, tanto los ejes, como las dimensiones y los niveles. En pisos superiores se trasladará los ejes y se llevará el nivel de las columnas y pisos ya vaciados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será en metros cuadrado (M2)

FORMA DE PAGO:

El pago se hará por metro cuadrado (m2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

01.02.02 TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el transporte de todo el material, movilización y desmovilización de equipos y herramientas desde Cusco hasta el lugar del mantenimiento.

Se trasladará de una sola vez todo el equipo y el material necesario para la construcción de la misma, se colocará primero el Acero y las bolsas de cemento, siendo estos los más pesados, pudiendo colocar en la parte superior los menos pesados y/o las más frágiles, teniendo sumo cuidado con los materiales frágiles, tal como los vidrios etc.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por tonelada (Tn.), obtenidos según lo indicado en cuadro de metrados (cálculo de peso para el transporte) y aprobados por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagarán a las empresas de transporte por cada Tonelada que pese el material necesario, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra y el transporte.

01.02.03 CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (DISTANCIA 20M)

DESCRIPCIÓN

Comprende la carga y descarga de los materiales de construcción para el mantenimiento en una distancia desde el transporte al almacén del mantenimiento de 20 m.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por tonelada (Tn.), obtenidos según lo indica en cuadro de medrados (cálculo de peso para el transporte) y aprobados por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagarán a las empresas de transporte por cada Tonelada que pese el material necesario, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra y el transporte.

01.02.04 LIMPIEZA FINAL

DESCRIPCIÓN

Después de finalizar los trabajos de construcción deberá llevarse a cabo la limpieza General en el área de todo el mantenimiento, esta limpieza consistirá en el retiro de escombros, piedras, basura u otros agentes que puedan generar accidentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida a que se refiere esta partida es (M2).



El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición, con aprobación y autorización de la Inspección, no debiendo exceder al costo unitario especificado en el presupuesto.

FORMA DE PAGO:

El pago se hará por metro cuadrado (m²). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

01.02.05 LIMPIEZA PERMANENTE DEL MANT

DESCRIPCIÓN

Esta partida consistirá en la limpieza permanente del mantenimiento, durante el periodo de los días trabajados durante el periodo de ejecución.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida a que se refiere esta partida es mes

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición, con aprobación y autorización de la Inspección, no debiendo exceder al costo unitario especificado en el presupuesto.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará de acuerdo a los precios unitarios del presupuesto, mensualmente ejecutados y aprobados por la inspección, Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total.

01.03 SEGURIDAD Y SALUD

01.03.01 ELABORACIÓN, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DESCRIPCIÓN

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: Global (GLB).

FORMA DE PAGO

La valorización de la partida se realizará al 100% a su culminación, previa aprobación por el Inspector .

01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

DESCRIPCIÓN

Comprende todos los equipos de protección individual que deben ser utilizados por el personal del mantenimiento, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la norma G-050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Naciones de Edificaciones.

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: GLOBAL (GLB).

FORMA DE PAGO

La valorización de la partida se realizara al 100% a su culminación, previa aprobación por el Inspector .

01.03.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

DESCRIPCIÓN

Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo.

Entre ellos se debe considerar: barandas rígidas en bordes de losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo, tapas para aberturas en losas de piso, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, sistemas de mallas antiácida, sistema de entibados, sistema de extracción de aire, sistemas de bloqueo (tarjeta y candado), interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, alarmas audibles y luces estroboscópicas en maquinaria pesada y otros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: Global (GLB).

FORMA DE MEDICIÓN

Deberá cumplir con lo requerido en la Ficha Técnica del mantenimiento en lo referente a la cantidad de equipos de protección colectiva para el total de obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos, en conformidad con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) y el planeamiento del mantenimiento.

FORMA DE PAGO:

Se valorizará según el metrado de avance ejecutado y aprobado por la Inspección.





01.03.04 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN

Comprende todas las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal del mantenimiento y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro del mantenimiento y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución del mantenimientos.

El material recomendado es madera o mdf, que pueda resistir las condiciones de intemperismo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: GLOBAL (GLB).

FORMA DE MEDICIÓN

Deberá de cumplir con lo requerido en el Expediente Técnico del mantenimiento en lo referente a la cantidad de señales y elementos complementarios necesarios para proteger a los obreros expuestos al peligro, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

FORMA DE PAGO:

La valorización de la partida se realizara al 100% a su culminación, previa aprobación por el Inspector .

01.03.05 IMPLEMENTACIÓN DE PLAN COVID-19 EN EL MANT

Para hacer frente a la Emergencia Sanitaria SARS CoV – (COVID 19) las acciones de la Institucion serán claras y efectivas. Esta condición está íntimamente relacionada con la forma como se lleven a cabo los programas de inducción y entrenamiento de cómo prevenir y actuar frente a un posible caso sospechoso el COVID 19 las cuales tienen que estar orientados a mejorar el desempeño del trabajador en cuatro puntos básicos: Signos y síntomas, Higiene y desinfección, Equipo de protección y distancias preventivas en los puestos de trabajo, incluyendo el ingreso, uso de ambientes, uso de servicios, salida y actuación frente a un posible caso sospechoso.

Los programas de inducción y entrenamiento, para que sean efectivos, deben partir de las siguientes premisas:

"El ser humano necesita recibir instrucción sencilla e inteligente sobre lo que se espera que haga, cómo lo puede hacer y qué constituye un trabajo bien hecho"

Lawrence Appley

El objetivo principal es establecer un Plan de Vigilancia, Prevención y control de COVID-19 en el trabajo que define las condiciones necesarias de seguridad y salud en el trabajo para la realización de sus actividades durante la Emergencia Sanitaria SARS CoV-2 (COVID 19).

01.03.05.01 SUMINISTRO DE INSUMOS DE LIMPIEZA AL INGRESO Y SALIDA EN EL MANT

01.03.05.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DEL MANTENIMIENTO

DESCRIPCIÓN

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19, debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

Comprende todos los equipos de protección individual que deben ser utilizados por el personal del mantenimiento, para estar protegidos de los peligros asociados al COVID-19, de acuerdo al plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19.

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: examen médico ocupacional, pruebas serológicas o moleculares para covid-19, mascarillas n95, guantes quirúrgico, guantes de jebe g – 25, guantes anticortes, atomizador de plástico x 70 ml, respiradores doble filtro, dupont tyvek 600 plus - categoría iii, caretas de protección facial, lentes de bioseguridad, ropa especial de Bioseguridad en caso se requiera, otros.

FORMA DE PAGO

La valorización de la partida se realizará al 100% a su culminación, previa aprobación por el Inspector.

01.04 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

01.04.01 DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

DESCRIPCION:

Consiste en la demolición de estructuras de concreto existentes con maquinaria y manualmente, indicadas en los planos, el contratista escogerá el método o procedimiento de demolición el cual deberá ser aprobado por el inspector.

Las instalaciones existentes no indicadas para ser demolidas o trasladadas deberán ser protegidas de daños, cualquier parte de dicha instalación que sea dañada por el contratista deberá ser restaurada o reemplazada inmediatamente a costo del contratista.



MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m3).

FORMA DE PAGO:

El pago se calculará de acuerdo al costo unitario, por metro cubico (m3) de estructuras de concreto demolidas, del presupuesto aprobado ; entendiéndose que dicho precio y pago constituyen compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipo e imprevistos que pudieran presentarse en esta partida.

01.05 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.05.01 NIVELACIÓN DEL TERRENO DE FORMA MANUAL

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de los trabajos de refine de nivelación final, llamada nivelación interior y compactación de las áreas del terreno que soportan piso, encerradas entre los elementos de fundación.

EJECUCIÓN

Pueden consistir en la ejecución de cortes o rellenos de poca altura y apisonados o compactación manual, hasta lograr los niveles establecidos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de medición es en metros cuadrados; se medirá el área nivelada y compactada, la labor comprende el esparcimiento de la tierra, agua para la compactación, la compactación propiamente dicha y la conformación de rasantes.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la limpieza realizada.

01.05.02 ELIMINACIÓN DE MATERIAL CARG. 135HP/ VOLQ. 15 m3 , D=05km

DESCRIPCIÓN

Después de haber ejecutado las partidas anteriores correspondientes a desmontaje, demoliciones y excavaciones de cimientos se realizarán las labores de eliminación de material sobrante, la que será eliminada por medio de camiones volquetes a una distancia promedio de 5 Km.

MÉTODO DE ELIMINACIÓN

La eliminación de material excedente se realizará de tal forma que la zona de excavación como sus alrededores se encuentren limpios de cualquier tipo de material producto de la excavación, la misma que debe realizarse a satisfacción del Inspector .

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m3) y aprobado por el Inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos.

FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizará el metrado de avance del mantenimiento de la partida expresando en m3 multiplicando por el costo unitario del presupuesto base, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

02 MANTENIMIENTO DE BLOQUE A, B, C y D

02.01 ESTRUCTURAS

02.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01.01 EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS HASTA 1.70 MT TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN

Después de haber ejecutado las partidas anteriores correspondientes a desmontaje, demoliciones y excavaciones de cimientos se realizarán las labores de eliminación de material sobrante, la que será eliminada por medio de camiones volquetes a una distancia promedio de 5 Km.

MÉTODO DE ELIMINACIÓN

La eliminación de material excedente se realizará de tal forma que la zona de excavación como sus alrededores se encuentren limpios de cualquier tipo de material producto de la excavación, la misma que debe realizarse a satisfacción del Inspector .

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m3) y aprobado por el Inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos.

FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizará el metrado de avance del mantenimiento de la partida expresando en m3 multiplicando por el costo unitario del presupuesto base, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

02.01.01.02 RELLENO Y APISONADO C/MAT. PROPIO CON EQ. LIVIANO

DESCRIPCIÓN

Se ejecutará el relleno con material propio para alcanzar los niveles y formas del proyecto indicadas en los planos. Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas, serán rellenados hasta alcanzar las cotas indicadas en los





planos.

Antes de iniciar los trabajos, los trabajos de concreto contra las cuales se colocarán los rellenos, deberán contar con la aprobación del Inspector.

Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, sólo se permitirá su colocación después que el concreto haya alcanzado el 80% de su resistencia.

MATERIALES

Materiales provenientes de las excavaciones que se hacen en el lugar del mantenimiento pueden ser utilizados como relleno de tipo común, a condición de que pueda compactarse fácilmente hasta un 95 por ciento de la densidad seca máxima obtenible según la norma ASTM D 1557, y que no contenga material inadecuado.

Utilizar relleno selecto comprendido entre los siguientes límites:

Estándar Americano Tamiz	Porcentaje por Peso que pasa por el Tamiz
2 pulgadas	100
1 - ½ pulgadas	90-100
1 pulgada	75-95
1/2 pulgada	45-70
No. 4	25-50
No. 10	15 - 40
No. 200	5-15

El material de relleno deberá ser de buena calidad y estará libre de piedras, ramas, materiales de residuo (basura) o cualquier otro material que el Inspector no considere aceptable para su compactación.

Materiales como arena muy fina, arena y grava uniforme, u otros que al mojarse y bajo presión tengan tendencia a fluir, resultan materiales inaceptables como materiales de relleno selecto.

Antes de proceder a rellenar, retirar todo desperdicio o resto orgánico que pueda descomponerse o comprimirse, del material de relleno. Así mismo, debe retirarse todas las tablas de madera y los puntales del espacio excavado antes de rellenar. Puede dejarse el entubamiento, tablestacado y arriostramiento en su sitio o removerlo según sea necesario a medida que el trabajo avance.

Llevar a cabo toda la compactación adecuadamente con apoyo de pisón manual.

LIMPIEZA

El área del terreno donde se va a colocar un relleno deberá ser sometida previamente a limpieza. Deberá eliminarse la capa superior de tierra de cultivo con raíces en un espesor mínimo de 40 cm.

COLOCACIÓN DEL MATERIAL

Sobre la superficie debidamente preparada, se colocarán los materiales que serán utilizados para el relleno. El extendido se hará en capas horizontales cuyo ancho y longitud faciliten los métodos de acarreo, mezcla, riego o secado y compactación usados. No se utilizarán capas de espesor compactado mayor de 25 cm sin la autorización escrita del Inspector.

Cada capa de relleno será humedecida o secada al contenido de humedad necesario para asegurar la compactación requerida.

COMPACTACIÓN

La capa superior del terreno natural sobre la cual se apoyará el relleno será compactada a una densidad de noventaicinco por ciento (95%) de la máxima densidad seca (Proctor Modificado, AASHTO T-180).

Cada capa de relleno colocado será compactada a una densidad de noventaicinco por ciento (95%) de la densidad máxima mencionada arriba, desde el terreno natural hasta 25 cm por debajo de la superficie final del relleno (subrasante).

La capa final de relleno, que esté comprendida dentro de los 25 cm inmediatamente debajo de la subrasante, será compactada al cien por ciento (100%) de la máxima densidad seca.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición será el metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

02.01.01.03

BASE AFIRMADA COMPACTADA DE H=0.15 M PARA PISOS

DESCRIPCIÓN

Comprende todas las acciones necesarias para encontrar el nivel del mantenimiento de falsos pisos y veredas, para lo cual se prepara bases con material granular en los diferentes ambientes con la finalidad de llegar al nivel requerido y mejorar el terreno para los vaciados de los pisos. Se debe realizar un compactado óptimo para no generar posteriores asentamientos, el equipo a utilizar es un compactador vibr. Tipo plancha de 4 Hp

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición a que se refiere esta partida es metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.



02.01.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

Esta Especificación contiene los requerimientos que le corresponde a este mantenimiento se aplicarán a todo trabajo de concreto en que no es necesario el empleo de acero de refuerzo.

MATERIALES

- Cemento; El cemento que se usará será el especificado por las condiciones particulares de cada proyecto, este debe cumplir con la especificación ASTM C 150 y/o la Norma ASTM-C-150 Tipo 1.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá el empleo de cemento parcialmente endurecido o que contenga terrones. Se usará cemento de otras características de ser considerado así en los planos.
- Hormigón; Este material procederá de cantera o de río, compuesto de partículas duras, resistentes a la abrasión, debiendo estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas, ácidos, materias orgánicas y otras sustancias perjudiciales. Deberá estar bien graduado entre la malla 100 y la malla 2".
- Piedra Mediana; Este material procedente de cantera o de río será resistente a la abrasión, de partículas duras. No se permitirá el uso de piedras blandas ó calcáreas o rocas descompuestas. Las piedras deben ser limpias, libres de sustancias orgánicas ó perjudiciales que puedan deteriorar el concreto.
- Agua; El agua para la preparación del concreto será limpia, fresca, potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, álcalis, sales, materias orgánicas u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto. No deben contener partículas de carbón ni fibras vegetales.

ALMACENAMIENTO

Todos los materiales deben almacenarse en forma tal que no se produzcan mezclas entre ellos, evitando su contaminación con polvo, materias orgánicas o extrañas. El cemento deberá almacenarse en rumas de no más de 10 bolsas y su uso debe ser de acuerdo a la fecha de recepción, empleándose el más antiguo en primer término. No se usará cemento que presente endurecimiento y/o grumos.

- Concreto; El concreto a utilizarse debe ser dosificado de forma tal que alcance a los 28 días de fraguado alcance a los 28 días una resistencia a la compresión de 100 kg/cm² probado en Especímenes normales de 6" de diámetro x 12" de alto y deberá cumplir con las normas ASTM C 172.

MEDICIÓN DE LOS MATERIALES

Todos los materiales integrantes en la mezcla deberán medirse en tal forma que se pueda determinar con 5% de precisión el contenido de cada uno de ellos.

MEZCLADO

Todo el material integrante (cemento, arena, piedra partida u hormigón y agua) deberá mezclarse en mezcladora mecánica al pie del mantenimiento, manteniéndose en el mezclado por un tiempo máximo de 2 minutos.

TRANSPORTE

El transporte debe hacerse lo más rápido posible para evitar segregaciones o pérdida de los componentes, no se permitirá la colocación de material segregado.

02.01.02.01 SOLADO PARA CIMIENTOS DE 2" MEZCLA 1:12 CEMENTO-HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Llevarán solados de cimentación todos los fondos para excavaciones para zapatas. Estos serán de 2" de espesor de concreto mezcla 1:12 (cemento- hormigón) proporcionando una base para el trazado de muro de contención y colocación de armadura. Se tendrá cuidado en mantener los niveles de fundación al ras de los solados de cimentación.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se realizará con la utilización de equipo para la mezcla del concreto y de buguies para el traslado de la mezcla se verterá en el fondo de excavación de zapata el espesor indicado para luego enrasar mediante una regla de madera.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por unidad de área (m²)

FORMA DE PAGO

El pago se efectuara multiplicando el precio unitario del presupuesto base, por el metrado expresado en (m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, equipo y herramientas utilizadas en la ejecución de la partida.

02.01.02.02 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGÓN 30% PIEDRA

DESCRIPCIÓN

Concreto ciclópeo: 1:10 (Cemento - Hormigón), con 30 % de piedra grande, dosificación que deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto.

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga.

Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto; se





humedecerá las zanjias antes de llenar los cimientos y no se colocará las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

Se prescindirá de encofrado cuando el terreno lo permita, es decir que no se produzca derrumbes. Se tomará muestras de concreto de acuerdo a las Normas ASTM C. 0172.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se considera el volumen de concreto vertido medida en metros cúbicos (m3)

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por m3 de concreto, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Inspector velará porque ella se ejecute durante el desarrollo del mantenimiento.

02.01.02.03

CONCRETO $f'c=140$ kg/cm2 PARA SOBRECIMENTOS

DESCRIPCIÓN

Esta Especificación contiene los requerimientos que le corresponde a esta mantenimiento, se aplicarán a todo trabajo de concreto en que no es necesario el empleo de acero de refuerzo.

MATERIALES

- **Cemento;** El cemento que se usará será Cemento Portland tipo I y Portland tipo V, que cumpla con la especificación ASTM C 150 y/o la Norma ASTM-C-150 Tipo 1.
Bajo ninguna circunstancia se permitirá el empleo de cemento parcialmente endurecido o que contenga terrones.
Se usará cemento de otras características de ser considerado así en los planos.
- **Hormigón;** Este material procederá de cantera o de río, compuesto de partículas duras, resistentes a la abrasión, debiendo estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas, ácidos, materias orgánicas y otras sustancias perjudiciales. Deberá estar bien graduado entre la malla 100 y la malla 2".
- **Piedra Mediana;** Este material procedente de cantera o de río será resistente a la abrasión, de partículas duras. No se permitirá el uso de piedras blandas ó calcáreas o rocas descompuestas. Las piedras deben ser limpias, libres de sustancias orgánicas ó perjudiciales que puedan deteriorar el concreto.
- **Agua;** El agua para la preparación del concreto será limpia, fresca, potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, álcalis, sales, materias orgánicas u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto. No deben contener partículas de carbón ni fibras vegetales.

MEZCLA

La mezcla será en una proporción 1:8 de cemento Portland Tipo I y hormigón de río y con no más de 10 kg. de agua por saco de cemento.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La medición de esta partida será por metro cúbico (m3), de concreto vaciado, aprobados por el Inspector .

FORMA DE PAGO

El pago de la partida será por metro cúbico de concreto vaciado

02.01.02.04

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTO HASTA 0.60 m

DESCRIPCIÓN

Los encofrados deberán permitir obtener una estructura que cumpla con los perfiles, niveles, alineamiento y dimensiones requeridos por los planos, para la construcción del canal de evacuación pluvial.

Los encofrados y sus soportes deberán estar adecuadamente arriostrados, y deberán ser lo suficientemente impermeables como para impedir pérdidas de mortero.

El diseño y construcción de los encofrados será de responsabilidad del Constructor. Este presentará a la Inspección para su conocimiento los planos de encofrados.

MATERIALES

El material que se utilizará para el encofrado podrá ser madera, metal laminado o cualquier otro material que sea adecuado para ser usado como molde de los volúmenes de concreto a llenarse; el material elegido deberá ser aprobado por la Inspección.

DISEÑO Y DISPOSICIÓN DEL ENCOFRADO

El diseño y la ingeniería del encofrado así como su construcción, serán responsabilidad exclusiva del Constructor. El encofrado será diseñado para resistir con seguridad el peso del concreto más las cargas debidas al proceso constructivo y con una deformación máxima de 1/8" ó 1/36" de la luz (menor), acorde con lo exigido por el Reglamento Nacional de Construcciones.

Se construirán para materializarse las secciones y formas de la estructura de concreto en dimensiones exactas.

En el nivelado y la alineamiento del encofrado, se tendrá en cuenta las contra flechas estructurales indicadas en los planos.

MONTAJE DEL ENCOFRADO

Todo encofrado será de construcción sólida, con un apoyo firme adecuadamente apuntalado, arriostrado y amarrado para



soportar la colocación y vibrado del concreto y los efectos de la intemperie. El encofrado no se amarrará ni se apoyará en el refuerzo.

Las formas serán herméticas a fin de evitar la filtración del concreto. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos de las dimensiones indicadas en los Planos, con las tolerancias especificadas en el ACI 318-83.

Las superficies del encofrado que estén en contacto con el concreto estarán libres de materias extrañas, clavos u otros elementos salientes, hendiduras u otros defectos. Todo encofrado estará limpio y libre de agua, suciedad, virutas, astillas u otras materias extrañas.

DESENCOFRADO

Con el fin de facilitar el desencofrado, las formas serán recubiertas de aceites solubles de tipo y calidad aprobadas por la Inspección.

El encofrado será retirado de manera que garantice la seguridad de la estructura. Los plazos del desencofrado serán los siguientes:

Estos plazos se refieren al desencofrado de los fondos, en el entendido que las vigas se mantengan apuntaladas.

En ningún caso deberá retirarse el encofrado principal, ni el andamiaje, hasta por lo menos siete (7) días después de que se haya vaciado el concreto.

TOLERANCIAS

Se permitirán las siguientes tolerancias en el concreto terminado:

- En la sección de cualquier elemento 5 mm + 10 mm
- a) En la verticalidad de aristas y superficies de columnas
 - En cualquier longitud de 3 m : 6 mm
 - En todo lo alto : 10 mm
- La medición se hará inmediatamente después de haber desencofrado.
- b) En el alineamiento horizontal y vertical de aristas y superficies de losas y vigas:
 - En cualquier longitud de 3 m : 6 mm
 - En cualquier longitud de 6 m : 10 mm
 - En todo lo largo : 15 mm
- Para el proceso de desencofrado se tendrán los siguientes plazos mínimos:
 - Canal de evacuación pluvial : 24 horas
- Toda la armadura de refuerzo será continua a través de la junta.

La cara superior del canal de evacuación pluvial deberá ser lo más nivelada posible, lo cual garantizará el regular acomodo de los ladrillos del muro.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por m² de encofrado que está en contacto directo con el concreto.

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por m² de concreto, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Inspector velará porque ella se ejecute durante el desarrollo del mantenimiento.

02.01.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.01.03.01 COLUMNAS

02.01.03.01.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm² PARA COLUMNAS

DESCRIPCIÓN:

El Mantenimiento de concreto armado, constituida por la unión del concreto con la armadura de acero, comprende en su ejecución una estructura temporal y otra permanente. La primera es el encofrado de uso provisional, que sirva para contener la masa de concreto en la primera etapa de endurecimiento, y la segunda se refiere al mantenimiento definitivo, donde interviene el cemento, agregados, agua, armadura de acero y en el caso de losas aligeradas, el ladrillo hueco.

Para cada elemento diferente de concreto se indicará su calidad que se acostumbra fijar mediante la resistencia o la rotura (f'c) en cilindros a los 28 días.

En el caso de estructuras compuestas de diferentes elementos integrados en un solo conjunto, por ejemplo, escaleras; el cálculo se efectuará por separado para cada uno de sus elementos integrantes, los mismos que sumados se agruparán en las partidas de concreto, encofrado y armadura de acero.

Como norma general en encofrados, el área efectiva se obtendrá midiendo el desarrollo de la superficie de concreto entre el molde o encofrado y el concreto, con excepción de las losas aligeradas, donde se medirá el área total de la losa, que incluye la superficie del ladrillo hueco.

Para el cómputo del peso de la armadura de acero se tendrá en cuenta la armadura principal, que es la figura que en el diseño para absorber los esfuerzos principales, que incluyen la armadura de estribos; y la armadura secundaria que se coloca generalmente transversalmente a la principal para repartir las cargas que llegan hacia ella y absorber los esfuerzos producidos por cambios de temperaturas. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos, dobleces y traslapes de varillas.

Luego se suman todas las longitudes agrupándose por diámetros iguales y se multiplican los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes, expresados en kilos por metro lineal (Kg./m).

Finalmente se obtendrá el peso total en kilos de las barras de acero; sumando los pesos parciales de cada diámetro diferente.





El cómputo de la armadura de acero no incluye los sobrantes de las barras (desperdicios), alambres, espaciadores, accesorios de apoyo, los mismos que irán como parte integrante del costo.

La unidad (Kg.) incluye la habilitación (corte y doblado) y colocación de la armadura.

Los ladrillos y bloques huecos que se usan como elementos de relleno en las losas aligeradas, se computarán por unidades o millares de piezas. La cantidad de éstos es generalmente en función de la superficie de encofrado, pero debe deducirse en el caso de viguetas con ensanches de concreto en los extremos.

Las características de los materiales son las mismas que las correspondientes a las obras de concreto simple. En el caso de vaciar concreto sobre concreto existente se especifica el uso de pegamentos epóxicos tipo Chema o similar. El desencofrado se realizará en forma general cuando el concreto haya alcanzado un 70% de la resistencia especificada, indicándose en cada caso particular el tiempo mínimo de desencofrado.

Materiales

Agua.- El agua a emplearse en la preparación del concreto deberá ser potable, fresca, limpia, libre de sustancias perjudiciales como aceites, ácidos, álcalis, sales minerales, materias orgánicas y otras sustancias que puedan ser dañinas al concreto o al acero de refuerzo. El agua deberá cumplir con las exigencias del contenido máximo de Ión Cloruro, especificado en las normas E-060 para concreto armado.

Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las exigencias ya anotadas y que no sean aguas duras con alto contenido de sulfatos. Se podrá usar agua no potable sólo cuando el producto de cubos de morteros probados a la compresión a los 7 y 28 días dé resistencias iguales o superiores a aquellas preparadas con agua destilada. Para tal efecto se ejecutarán pruebas de acuerdo con la norma ASTM C-10. Se considerará como agua de mezcla la contenida en la arena y será determinada según la norma ASTM C- 70.

La relación agua/cemento en ningún caso excederá de:

- Superestructura: para concreto expuesto al aire o a la intemperie: $A/C = 0.50$, Slump 2.5" y e 3.0".
- Infraestructura (cimientos y otras estructuras enterradas en contacto con el terreno): $A/C = 0.45$, Slump 2.5" y e 3.0".

Cemento.- El contenido unitario mínimo de cemento del concreto será en general de 350 kg/m³.

El cemento que se emplee deberá ser Portland tipo I y V (cemento especial para obras de concreto en contacto con ambientes muy agresivos) y cumplirá con las especificaciones ASTM C-150, ASTM C-595, AASHTO M-85, ASTM M-134 o ITINTEC 334 - 009 - 74. El cemento nacional, normalmente cumple con estas especificaciones.

Se usará cemento Portland tipo I más un impermeabilizante con una densificación del concreto mediante un buen vibrado con una relación agua/cemento máxima de 0.45 para toda estructura que esté en contacto con el suelo, incluido el sobrecimiento.

Podrá usarse cemento a granel o en sacos. Deberá almacenarse y manipularse en forma que esté en todo momento protegido contra la humedad de cualquier origen y fácilmente accesible para ser Supervisionado e identificado. Los lotes de cemento deberán ser usados en el mismo orden que son recibidos. No se permitirá el uso de cemento que se haya aglutinado, forme terrones o que se haya deteriorado de alguna otra manera.

Un saco de cemento se define aquí como la cantidad contenida en el envase original del fabricante, sin averías, con un peso de 94 libras (42.5 Kg) el que podrá tener una variación de $\pm 1\%$ del peso indicado.

El cemento a usarse en el mantenimiento, proveniente de un fabricante determinado, deberá tener un certificado de aprobación del material de un laboratorio de reconocido prestigio escogido de común acuerdo entre el Residente y el Inspector, cualquier cambio del tipo de cemento o de fabricante requerirá un nuevo certificado.

Si hubiera duda sobre la calidad de un cemento ya entregado, se recurrirá a un análisis; en este caso, el Inspector ordenará tomar muestras las que se someterán a pruebas de acuerdo a las normas ASTM C-150, las mismas que serán a cuenta del Residente.

Agregados.- Las especificaciones concretas están dadas por la norma ASTM C-33, tanto para los agregados finos, como para los agregados gruesos; además se tendrá en cuenta la norma ASTM D-448, para evaluar la dureza de los mismos.

Agregado Fino.- El agregado fino será arena natural de río o de cantera, silícea limpia, lavada, de grano duro, resistente a la abrasión, libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, pizarras, álcalis, ácidos, materia orgánica, greda y otras sustancias. Se controlará la materia orgánica por lo indicado en la Norma ASTM C-40, la granulometría por las normas ASTM C-136, ASTM C-17 y ASTM C-117.

Los porcentajes de sustancias perjudiciales o dañinas en la arena no excederán los valores siguientes:

Material	% permisible (en peso)
Material que pasa la malla No. 200 (ASTM C-1117)	3
Lutitas, (ASTM C-123) gravedad específica del líquido denso =1.95	1
Arcilla (ASTM C-142)	1
Total de otras sustancias deletéreas (álcalis, mica, granos cubiertos de otros materiales, partículas blandas o escamosas y turbos).	2
Total de materiales perjudiciales	5

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien granulada y al probarse por medio de las normas standard (ASTM C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:



Malla	% que pasa
3/8"	100
N° 4	90 – 100
N° 8	75 – 95
N° 16	50 – 85
N° 30	30 – 70
N° 50	10 – 45
N° 100	00 – 10

El módulo de fineza de la arena estará entre los valores de 2.50 a 2.90; sin embargo, la variación del módulo de fineza no excederá a 0.30.

En caso de duda respecto a la calidad del agregado, el profesional Inspector podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas de agregados con concreto, tales como: ASTM C-40, ASTM C-128, ASTM C-88, AASHTO M6 y otras que considere necesario.

Se hará un muestreo y probará la arena según sea empleada en la ejecución del mantenimiento. La arena será considerada como apta si cumple con las especificaciones y las pruebas que efectúe el Inspector.

Agregado Grueso.- El agregado grueso deberá ser grava o piedra natural, rota o chancada, de grano compacto y duro.

Deberá ser limpio, libre de polvo, materia orgánica, fibras, greda y otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o cal. Estará bien graduado desde 1/4" hasta el tamaño máximo de 1". El tamaño nominal del agregado grueso no deberá ser mayor de:

- 1" para concreto de cimientos y bases
- 3/4" para columnas y vigas estructurales
- 1/2" para el resto de elementos

En caso de no ubicar en la zona material que califique como agregado grueso, el Residente deberá proponer alternativas técnicas de solución, las mismas que deberán estar acompañadas de pruebas de laboratorio, para su correspondiente aprobación, siendo potestad única e intransferible del Inspector para su aprobación, lo que no exime al Residente de la calidad de los trabajos en ejecución.

El agregado grueso deberá cumplir además con todo lo especificado en las Especificaciones ASTM C-33 para agregados para concreto o las Especificaciones AASHTO M-80-87.

En caso de que no fueran obtenidas las resistencias requeridas, el Residente tendrá que ajustar la mezcla de agregados, por su propia cuenta, hasta que los valores requeridos por el proyecto sean obtenidos.

Los agregados gruesos deberán cumplir con requisitos de las pruebas ASTM C-131, ASTM C-88, y ASTM C-127, debiendo cumplir con los siguientes límites:

Malla	% que pasa
1 1/2"	100
1"	95 – 100
1/2"	25 – 60
4"	10 máx.
8"	5 máx.

El Inspector hará un muestreo y solicitará las pruebas necesarias para el agregado grueso según sea empleado en la ejecución del mantenimiento. El agregado grueso será considerado apto, si los resultados de las pruebas están dentro de los valores indicados en los reglamentos respectivos.

En elementos de espesor reducido o ante la presencia de gran densidad de armadura se podrá reducir el tamaño de la piedra hasta obtener una buena trabajabilidad del concreto siempre y cuando se cumpla con el Slump o asentamiento requerido y que la resistencia del mismo sea requerida.

Aditivos.- Se permitirá el uso de aditivos tales como acelerantes de fragua, reductores de agua, densificadores, plastificantes, etc., siempre y cuando sean de calidad reconocida y comprobada. Como aditivo impermeabilizante se usará el especificado en la Sección 071900 para cajas de registro o elementos que contengan agua y estén por debajo del nivel de piso.

En caso de emplearse aditivos, el Residente deberá usar los implementos de medida adecuados para su correcta dosificación. Se almacenarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, controlándose la fecha de expiración de los mismos y de manera que se evite la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

Para aquellos aditivos que se suministran en forma de suspensiones o soluciones inestables debe preverse equipos de mezclado adecuados para asegurar una distribución uniforme de los componentes, los aditivos líquidos deben protegerse de temperaturas extremas que puedan modificar sus características. En todo caso, los aditivos a emplearse deberán estar comprendidos dentro de las especificaciones ASTM C-494, debiendo el Residente suministrar prueba de esta conformidad, para lo que será suficiente un análisis preparado por el fabricante del producto.

No se permitirán el uso de aditivos que contengan Nitratos o Cloruro de Calcio o más del 0.1% de iones de cloruro. Los aditivos no contendrán más corrosivos que los que estén presentes en el agua potable. Ningún aditivo será





incorporado sin el expreso consentimiento y por escrito por parte de la inspección. **Almacenamiento de materiales**

Agregados:

Para el almacenamiento de los agregados se debe contar con espacio suficiente de tal forma que se dé cabida a los diferentes tipos de agregados sin que se produzcan mezcla entre ellos; preferentemente debe ser una losa de concreto, con lo que se evita que los agregados se mezclen con tierra y otros elementos nocivos al preparado del concreto. El almacén debe ser de fácil acceso, para su traslado al sitio en que funcione la mezcladora.

Cemento:

El lugar para almacenar este material, de forma preferente, debe estar constituido por una losa de concreto un poco más elevada del nivel del terreno natural con objeto de evitar la humedad del terreno que perjudica notablemente sus componentes.

Debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilitará su control y fácil manejo. Las bolsas de cemento portland deben ser recepcionadas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que lleguen rotas y aquellas que presenten endurecimiento en su superficie. Las bolsas deben tener un peso promedio de 42.5 kg de cemento cada una.

En caso de usarse cemento a granel su almacenamiento debe ser hecho en silos cerrados y en la boca de descarga deben existir dispositivos especiales de pesaje, de tal suerte que cada vez que se accione este dispositivo entregue sólo 42.5 kg de cemento con $\pm 1\%$ de tolerancia. El almacenamiento del cemento debe ser cubierto, techado en toda su área.

Agua:

Es preferible el uso del agua en forma directa de la tubería la que debe ser del diámetro adecuado. En este ítem rige todo lo prescrito para las obras de concreto simple.

Forma

El porcentaje de partículas chatas y alargadas del agregado grueso procesado, determinados según la norma MTC E 221. No deberán ser mayores de quince por ciento (15%).

Agregado ciclópeo

El agregado ciclópeo será roca triturada o canto rodado de buena calidad El agregado será preferiblemente angular y su forma tenderá a ser cúbica. La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1).

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo dependerá del espesor y volumen de la estructura de la cual formará parte. En cabezales, aletas y trabajos similares con espesor no mayor de ochenta centímetros (80 cm). Se admitirán agregados ciclópeos con dimensión máxima de treinta centímetros (30 cm). En estructuras de mayor espesor se podrán emplear agregados de mayor volumen, previa autorización del Inspector.

Material pétreo

Para la preparación de concreto ciclópeo se utilizara piedra de río de 8", serán piedras solidas, que no presenten muestras de descomposición y/o disgregación, dichas rocas deberán estar limpias y libres de sustancias extrañas y antes de su uso deberán ser aprobadas por el Inspector.

Aditivos

Se podrán usar aditivos de reconocida calidad, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado para las condiciones particulares de la estructura por construir. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación a los trabajos en el mantenimiento, con dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin perturbar las propiedades restantes de la mezcla, ni representar riesgos para la armadura que tenga la estructura. En las Especificaciones Especiales (EE) del proyecto se definirán que tipo de aditivos se pueden usar, los requerimientos que deben cumplir y los ensayos de control que se harán a los mismos.

Clases de concreto

Para su empleo en las distintas clases del mantenimiento y de acuerdo con su resistencia mínima a la compresión, determinada según la norma MTC E 704. Se establecen las siguientes clases de concreto:

CLASE	RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESIÓN A 28 DÍAS
Concreto reforzado C D E	27.4 MPa (280 Kg/cm ²) 20.8 MPa (210 Kg/cm ²) 17.2 MPa (175 Kg/cm ²)
Concreto simple F	13.7 MPa (140 Kg/cm ²)
Concreto ciclópeo G	13.7 MPa (140 Kg/cm ²) Se compone de concreto simple Clase F y agregado ciclópeo, en proporción de 30% del volumen total, como máximo.

Equipo

Los principales elementos requeridos para la elaboración de concretos y la construcción de estructuras con dicho material, son los siguientes:

(a) Equipo para la producción de agregados y la fabricación del concreto se permite, además, el empleo de mezcladoras portátiles en el lugar del mantenimiento.

La mezcla manual sólo se podrá efectuar, previa autorización del Inspector. Para estructuras pequeñas de muy baja resistencia En tal caso, las tandas no podrán ser mayores de un cuarto de metro cúbico (0.25 m).

(b) Elementos de transporte

La utilización de cualquier sistema de transporte o de conducción del concreto deberá contar con la aprobación del Inspector, dicha aprobación no deberá ser considerada como definitiva por el Residente y se da bajo la condición de





que el uso del sistema de conducción o transporte se suspenda inmediatamente, si el asentamiento o la segregación de la mezcla exceden los límites especificados señale el Proyecto.

Cuando la distancia de transpone sea mayor de trescientos metros (300 m). No se podrán emplear sistemas de bombeo, sin la aprobación del Inspector. Cuando el concreto se vaya a transportar en vehículos a distancias superiores a seiscientos metros (600 m). El transporte se deberá efectuar en camiones mezcladores.

Vibradores

Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de siete mil (7 000) ciclos por minuto y ser de una Intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación

De los materiales. Para estructuras delgadas, donde los encofrados estén especialmente diseñados para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de encofrado

Equipos varios

El Residente deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

Requerimientos de Construcción

Explotación de materiales y elaboración de agregados

Al respecto, todos los procedimientos, equipos, etc. requieren ser aprobados por el Inspector, sin que este exima al Residente de su responsabilidad posterior.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Residente deberá suministrar al Inspector, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, evaluados los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

Una vez el Inspector realice las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales cuando resulte satisfactorio de acuerdo con lo que establece la presente especificación, el

Residente diseñará la mezcla y definirá una fórmula de trabajo, la cual someterá a consideración del Inspector. Dicha fórmula señalará:

- Las proporciones en que se deben mezclar los agregados disponibles y la gradación media a que da lugar dicha mezcla.
- Las dosificaciones de cemento, agregados grueso y fino y aditivos en polvo, en peso por metro cúbico de concreto. La cantidad de agua y aditivos líquidos se podrá dar por peso o por volumen.
- Cuando se contabilice el cemento por bolsas, la dosificación se hará en función de un número entero de bolsas.
- La consistencia del concreto, la cual se deberá encontrar dentro de los siguientes límites, al medirla según norma de ensayo MTC E 705

La fórmula de trabajo se deberá reconsiderar cada vez que varíe alguno de los siguientes factores:

- El tipo, clase o categoría del cemento o su marca
- El tipo, absorción o tamaño máximo del agregado grueso.
- El módulo de finura del agregado fino en más de dos décimas (0.2).
- La naturaleza o proporción de los aditivos.
- El método de puesta in situ del concreto

El Residente deberá considerar que el concreto deberá ser dosificado y elaborado para asegurar una resistencia a compresión acorde con la de los planos y documentos del Proyecto, que minimice la frecuencia de los resultados de pruebas por debajo del valor de resistencia a compresión especificada en los planos del proyecto. Los planos deberán indicar claramente la resistencia a la compresión para la cual se ha diseñado cada parte de la estructura.

Al efectuar las pruebas de tanteo en el laboratorio para el diseño de la mezcla, las muestras para los ensayos de resistencia deberán ser preparadas y curadas de acuerdo con la norma MTC E 702 y ensayadas según la norma de ensayo MTC E 704. Se deberá establecer una curva que muestre la variación de la relación agua/cemento (o el contenido de cemento) y la resistencia a compresión a veintiocho (28) días. La curva se deberá basar en no menos de tres (3) puntos y preferiblemente cinco (5). Que representen tandas que den lugar a resistencias por encima y por debajo de la requerida. Cada punto deberá representar el promedio de por lo menos tres (3) cilindros ensayados a veintiocho (28) días.

La máxima relación agua/cemento permisible para el concreto a ser empleado en la estructura, será la mostrada por la curva, que produzca la resistencia promedio requerida que exceda suficientemente la resistencia de diseño del elemento.

Si la estructura de concreto va a estar sometida a condiciones de trabajo muy rigurosas, la relación agua/cemento no podrá exceder de 0.50 si va a estar expuesta al agua dulce o cuando va a estar expuesta a concentraciones perjudiciales que contengan sulfatos.

La cantidad de aire Incorporado se determinará según la norma de ensayo AASHTO-T152 o ASTM-C231.

La aprobación que dé el Inspector al diseño no implica necesariamente la aceptación posterior de las obras de concreto que se construyan con base en dicho diseño, ni exime al Residente de su responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de las especificaciones y los planos. La aceptación de los trabajos ejecutados para fines de pago dependerá





de su correcta ejecución y de la obtención de la resistencia a compresión mínima especificada para la respectiva clase de concreto.

La resistencia que será comprobada con base en las mezclas realmente incorporadas en tales trabajos.

Preparación de la zona de los trabajos

La excavación necesaria para las cimentaciones de las estructuras de concreto y su preparación para la cimentación, incluyendo su limpieza y apuntalamiento, cuando sea necesario, se deberá efectuar conforme a los planos del Proyecto de estas especificaciones.

Fabricación de la mezcla

(a) Almacenamiento de los agregados

Cada tipo de agregado se acopiará por pilas separadas, las cuales se deberán mantener libres de tierra o de elementos extraños y dispuestos de tal forma, que se evite al máximo la segregación de los agregados.

Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos los acopios se construirán por capas de espesor no mayor a metro y medio (1.50 m) y no por depósitos cónicos. Todos los materiales a utilizarse deberán estar ubicados de tal forma que no cause incomodidad a los transeúntes y/o vehículos que circulen en los alrededores.

No debe permitirse el acceso de personas ajenas a la ejecución del mantenimiento.

(b) Suministro y almacenamiento del cemento

El cemento en bolsas se deberá almacenar en sitios secos y aislados del suelo. En brumas de no más de siete ocho (8) bolsas.

Si el cemento se suministra a granel, se deberá almacenar en silos apropiados aislados de la humedad. La capacidad máxima de almacenamiento será la suficiente para el consumo de dos (2) jornadas de producción normal.

Todo cemento que tenga más de tres (3) meses de almacenamiento en bolsas deberá ser examinado por el Inspector, para verificar si aún es susceptible de utilización. Este examen incluirá pruebas de laboratorio para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma Técnica Peruana.

(c) Almacenamiento de aditivos

Los aditivos se protegerán convenientemente de la intemperie y de toda contaminación. Los sacos de productos en polvo se almacenarán bajo cubierta y observando las mismas precauciones que en el caso del almacenamiento del cemento. Los aditivos suministrados en forma líquida se almacenarán en recipientes estancos.

(d) Elaboración de la mezcla

Salvo Indicación en contrario del Inspector, la mezcladora se cargará primero con una parte no superior a la mitad (Vi) del agua requerida para la tanda: a continuación se añadirán simultáneamente el agregado fino y el cemento y, posteriormente, el agregado grueso, completándose luego la dosificación de agua durante un lapso que no deberá ser inferior a cinco segundos (5 s), ni superior a la tercera parte (Si del tiempo total de mezclado, contado a partir del instante de introducir el cemento y los agregados).

Como norma general, los aditivos se añadirán a la mezcla disueltos en una parte del agua de mezclado, antes de cargar nuevamente la mezcladora, se vaciará totalmente su contenido. En ningún caso, se permitirá el remezclado de concretos que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, agregados y agua.

Cuando la mezcladora haya estado detenida por más de treinta (30) minutos, deberá ser limpiada perfectamente antes de verter materiales en ella. Así mismo, se requiere su limpieza total, antes de comenzar la fabricación de concreto con otro tipo de cemento.

Cuando la mezcla se elabore en mezcladoras al pie del mantenimiento, el Residente, con la inspección del Inspector, podrá transformar las cantidades correspondientes a la fórmula de trabajo a unidades volumétricas. El Inspector verificará que existen los elementos de dosificación precisos para obtener una mezcla de la calidad deseada.

Cuando se haya autorizado la ejecución manual de la mezcla, ésta se realizará sobre una superficie impermeable, en la que se distribuirá el cemento sobre la arena, y se verterá el agua sobre el mortero anhidro en forma de cráter, preparado el mortero, se añadirá el agregado grueso, revolviendo la masa hasta que adquiera un aspecto y color uniformes. El lavado de los materiales deberá efectuarse lejos de los cursos de agua, y de ser posible, de las áreas verdes.

Operaciones para el vaciado de la mezcla

(a) Descarga, transporte y entrega de la mezcla

El concreto al ser descargado de mezcladoras estacionarias, deberá tener la consistencia, trabajabilidad y uniformidad requeridas para la ejecución del mantenimiento. La descarga de la mezcla, el transporte, la entrega y colocación del concreto deberán ser completados en un tiempo máximo de una y media (1 < J horas, desde el momento en que el cemento se añade a los agregados, salvo que el Inspector fije un plazo diferente según las condiciones climáticas, el uso de aditivos o las características del equipo de transporte.

A su entrega en el almacén, el Inspector rechazará todo concreto que haya desarrollado algún endurecimiento inicial, determinado por no cumplir con el asentamiento dentro de los límites especificados, así como aquel que no sea entregado dentro del límite de tiempo aprobado.

El concreto que por cualquier causa haya sido rechazado por el Inspector, deberá ser retirado del mantenimiento y reemplazado por el Residente, a su costo, por un concreto satisfactorio.

El material de concreto derramado como consecuencia de las actividades de transporte y colocación, deberá ser



recogido inmediatamente por el Residente, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

(b) Preparación para la colocación del concreto

Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar del mantenimiento, el Residente notificará por escrito al Inspector al respecto, para que éste verifique y apruebe los sitios de colocación.

La colocación no podrá comenzar, mientras el Inspector no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Otras superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial, la limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método no es obligatorio.

Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

Las fundaciones en suelo contra las cuales se coloque el concreto, deberán ser humedecidas, o recubrirse con una delgada capa de concreto, si así lo exige el Inspector.

(c) Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Inspector, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.

El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Residente suministre cubiertas que. A juicio del Inspector, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores. Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra los encofrados o el refuerzo. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1.50 m).

Al verter el concreto, se compactará enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura.

A menos que los documentos del proyecto establezcan lo contrario, el concreto se deberá colocar en capas continuas horizontales cuyo espesor no exceda de medio metro (0.5 m). El Inspector podrá exigir espesores aún menores cuando lo estime conveniente, si los considera necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Cuando se utilice equipo de bombeo, se deberá disponer de los medios para continuar la operación de colocación del concreto en caso de que se dañe la bomba. El bombeo deberá continuar hasta que el extremo de la tubería de descarga quede completamente por fuera de la mezcla recién colocada.

No se permitirá la colocación de concreto al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca sobre concreto total o parcialmente endurecido, sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas.

La colocación del agregado ciclópeo para el concreto clase 3 se deberá ajustar al siguiente procedimiento. La piedra limpia y húmeda, se deberá colocar cuidadosamente, sin dejarla caer por gravedad, en la mezcla de concreto simple. En estructuras cuyo espesor sea inferior a ochenta centímetros (80 cm). La distancia libre entre piedras o entre una piedra y la superficie de la estructura, no será inferior a diez centímetros (10 cm). En estructuras de mayor espesor, la distancia mínima se aumentará a quince centímetros (15 cm). En estribos y pilas no se podrá usar agregado ciclópeo en los últimos cincuenta centímetros (50 cm) debajo del asiento de la superestructura o placa. La proporción máxima del agregado ciclópeo será el treinta por ciento (30%) del volumen total de concreto.

Los escombros resultantes de las actividades implicadas, deberán ser eliminados únicamente en las áreas de disposición de material excedente, determinadas por el proyecto.

De ser necesario, la zona de trabajo, deberá ser escarificada para adecuarla a la morfología existente.

(d) Colocación del concreto bajo agua

El concreto no deberá ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el Inspector, quien efectuará una inspección directa de los trabajos. En tal caso, el concreto tendrá una resistencia no menor de la exigida para la clase O y contendrá un diez por ciento (10%) de exceso de cemento.

Dicho concreto se deberá colocar cuidadosamente en su lugar, en una masa compacta, por medio de un método aprobado por el Inspector. Todo el concreto bajo el agua se deberá depositar en una operación continua.

Los escombros resultantes de las actividades implicadas, deberán ser eliminados únicamente en las áreas de disposición de material excedente, determinadas por el proyecto.

(e) Vibración

El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes. En posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.

No se deberá colocar una nueva capa de concreto, si la precedente no está debidamente consolidada. La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de los encofrados, ni se deberá aplicar directamente a éstas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada.

(f) Juntas

Se deberán construir juntas de construcción, contracción y dilatación, con las características y en los sitios indicados



en los planos del mantenimiento o donde lo indique el Inspector. El Residente no podrá introducir juntas adicionales o modificar el diseño de localización de las indicadas en los planos o aprobadas por el Inspector, sin la autorización de éste. En superficies expuestas, las juntas deberán ser horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique lo contrario.

En general, se deberá dar un acabado pulido a las superficies de concreto en las juntas y se deberán utilizar para las mismas los rellenos, sellos o retenedores indicados en los:

(g) Remoción de los encofrados y del mantenimiento falsa

El tiempo de remoción de encofrados y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, el siguiente cuadro puede ser empleado como guía para el tiempo mínimo requerido antes de la remoción de encofrados y soportes:

Estructuras para arcos.....	14 días
Estructuras bajo vigas.....	14 días
Soportes bajo losas planas.....	14 días
Losas de piso.....	14 días
Placa superior en alcantarillas de cajón.....	14 días
Superficies de muros verticales.....	48 horas
Columnas.....	48 horas
Lados de vigas.....	24 horas

Si las operaciones de campo son controladas por ensayos de resistencia de cilindros de concreto, la remoción de encofrados y demás soportes se podrá efectuar al lograrse las resistencias fijadas en el diseño. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables de la estructura que representan.

La remoción de encofrados y soportes se debe hacer cuidadosamente y en forma tal que permita al concreto tomar gradual y uniformemente los esfuerzos debidos a su peso propio.

Curado

Durante el primer periodo de endurecimiento, se someterá el concreto a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Inspector, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar.

En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un periodo no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto: en algunas estructuras no masivas, este periodo podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor* de siete (7) días.

(1) Curado con agua

El concreto deberá permanecer húmedo en toda la superficie y de manera continua, cubriéndolo con tejidos de yute o algodón saturados de agua, o por medio de rociadores, mangueras o tuberías perforadas, o por cualquier otro método que garantice los mismos resultados.

No se permitirá el humedecimiento periódico: éste debe ser continuo.

El agua que se utilice para el curado deberá cumplir los mismos requisitos del agua para la mezcla.

(2) Curado con compuestos membrana

Este curado se podrá hacer en aquellas superficies para las cuales el Inspector lo autorice, previa aprobación de éste sobre los compuestos a utilizar y sus sistemas de aplicación.

El equipo y métodos de aplicación del compuesto de curado deberán corresponder a las recomendaciones del fabricante, esparciéndolo sobre la superficie del concreto de tal manera que se obtenga una membrana impermeable, fuerte y continua que garantice la retención del agua, evitando su evaporación. El compuesto de membrana deberá ser de consistencia y calidad uniformes.

(i) Acabado y reparaciones

A menos que los planos indiquen algo diferente, las superficies expuestas a la vista, con excepción de las caras superior e inferior de las placas de piso, el fondo y los lados interiores de las vigas de concreto, deberán tener un acabado por frotamiento con piedra áspera de carborundum empleando un procedimiento aceptado por el Inspector.

Cuando se utilicen encofrados metálicos, con revestimiento de madera laminada en buen estado, el Inspector podrá dispensar al Residente de efectuar el acabado por frotamiento si a juicio de aquél, las superficies son satisfactorias.

Todo concreto defectuoso o deteriorado deberá ser reparado o removido y reemplazado por el Residente, según lo requiera el Inspector. Toda mano de obra, equipo y materiales requeridos para la reparación del concreto, serán suministrados a expensas del Residente.

(j) Limpieza final

Al terminar el mantenimiento, y antes de la aceptación final del trabajo, el Residente deberá retirar del lugar toda obra falsa, materiales excavados o no utilizados. Desechos, basuras y construcciones temporales, restaurando en forma aceptable para el Inspector, toda propiedad, tanto pública como privada, que pudiera haber sido afectada durante la ejecución de este trabajo y dejar el lugar de la estructura limpio y presentable.

(k) Limitaciones en la ejecución

La temperatura de la mezcla de concreto, inmediatamente antes de su colocación, deberá estar entre diez y treinta y dos grados Celsius (10°C-32°C).

Cuando se pronostique una temperatura inferior a cuatro grados Celsius (4°C) durante el vaciado o en las veinticuatro (24) horas siguientes, la temperatura del concreto no podrá ser inferior a trece grados Celsius (13°C) cuando se vaya



a emplear en secciones de menos de treinta centímetros (30 cm) en cualquiera de sus dimensiones, ni inferior a diez grados Celsius (10°C) para otras secciones

La temperatura durante la colocación no deberá exceder de treinta y dos grados Celsius (32°C). Para que no se produzcan pérdidas en el asentamiento, fraguado falso o juntas frías. Cuando la temperatura de los encofrados metálicos o de las armaduras exceda de cincuenta grados Celsius (50°C). Se deberán enfriar mediante rociadura de agua, inmediatamente antes de la colocación del concreto.

Aceptación de los Trabajos

(a) Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Inspector efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Residente.
- Supervisar la correcta aplicación del método aceptado previamente, en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transpone, colocación, consolidación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Efectuarlos ensayos necesarios para el control de la mezcla
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y mezcla de concreto durante el período de ejecución del mantenimiento.
- Tomar, de manera cotidiana, muestras de la mezcla elaborada para determinar su resistencia.
- Realizar medidas para determinar las dimensiones de la estructura y comprobar la uniformidad de la superficie
- Medir, para efectos de pago, los volúmenes del mantenimiento satisfactoriamente ejecutados.

(b) Calidad del cemento

Cada vez que lo considere necesario, el Inspector dispondrá que se efectúen los ensayos de control que permitan verificar la calidad del cemento

(c) Calidad del agua

Siempre que se tenga alguna sospecha sobre su calidad, se determinará su pH y los contenidos de materia orgánica, sulfatos y cloruros, además de la periodicidad fijada para los ensayos.

(d) Calidad de los agregados

Se verificará mediante la ejecución de las mismas pruebas ya descritas en este documento. En cuanto a la frecuencia de ejecución, ella se deja al criterio del Inspector, de acuerdo con la magnitud del mantenimiento bajo control. De dicha decisión, se deberá dejar constancia escrita.

(e) Calidad de aditivos y productos químicos decurado

El Inspector deberá solicitar certificaciones a los proveedores de sus productos, donde garanticen su calidad y conveniencia de utilización disponiendo la ejecución de los ensayos de laboratorio para su verificación

(f) Calidad de la mezcla

(1) Dosificación

La mezcla se deberá efectuar en las proporciones establecidas durante su diseño, admitiéndose las siguientes variaciones en el peso de sus componentes:

Agua, cemento y aditivos.....	± 1%
Agregado fino.....	±2%
Agregado grueso hasta de 38 mm.....	± 2%
Agregado grueso mayor de 38 mm.....	± 3%

Las mezclas dosificadas por fuera de estos límites, serán rechazadas por el Inspector

(2) Consistencia

El Inspector controlará la consistencia de cada carga entregada, con la frecuencia indicada en RNC cuyo resultado deberá encontrarse dentro de los límites mencionados. En caso de no cumplirse este requisito, se rechazará la carga correspondiente.

(3) Resistencia

El Inspector verificará la resistencia a la compresión del concreto con la frecuencia indicada en el cuadro de medrados. La muestra estará compuesta por seis (6) especímenes según el método MTC E 701 con los cuales se fabricarán probetas cilíndricas, para ensayos de resistencia a compresión (MTC E 704) de las cuales se probarán tres (3) a siete (7) días y tres (3) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado. Los valores de resistencia de siete (7) días sólo se emplearán para verificar la regularidad de la calidad de la producción del concreto, mientras que los obtenidos a veintiocho (28) días se emplearán para la comprobación de la resistencia del concreto.

El promedio de resistencia de los tres (3) especímenes tomados simultáneamente de la misma mezcla, se considera como el resultado de un ensayo. La resistencia del concreto será considerada satisfactoria, si ningún ensayo individual presenta una resistencia inferior en más de treinta y cinco Kilogramos por centímetro cuadrado (35 kg/cm²) de la resistencia especificadas y, simultáneamente, el promedio de tres ensayos consecutivos de resistencia iguala o excede la resistencia de diseño especificada en los planos.

Si alguna o las dos (2) exigencias así indicadas es incumplida, el Inspector ordenará una revisión de la parte de la



estructura que esté en duda, utilizando métodos idóneos para detectar las zonas más débiles y requerirá que el Residente, a su costo, tome núcleos de dichas zonas, de acuerdo a la norma MTC E 707.

Se deberán tomar tres (3) núcleos por cada resultado de ensayo inconforme. Si el concreto de la estructura va a permanecer seco en condiciones de servicio, los testigos se secarán al aire durante siete

(7) días a una temperatura entre dieciséis y veintisiete grados Celsius (16°C - 27°C) y luego se probarán secos. Si el concreto de la estructura se va a encontrar húmedo en condiciones de servicio, los núcleos se sumergirán en agua por cuarenta y ocho (48) horas y se probarán a continuación

Se considerará aceptable la resistencia del concreto de la zona representada por los núcleos, si el promedio de la resistencia de los tres (3) núcleos, corregida por la esbeltez, es al menos igual al ochenta y cinco por ciento (85%) de la resistencia especificada en los planos, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75%) de dicha resistencia.

Si los criterios de aceptación anteriores no se cumplen, el Residente podrá solicitar que, a sus expensas, se hagan pruebas de carga en la parte dudosa de la estructura conforme lo especifica el reglamento ACI. Si estas pruebas dan un resultado satisfactorio, se aceptará el concreto en discusión. En caso contrario, el Residente deberá adoptar las medidas correctivas que solicite el Inspector, las cuales podrán incluir la demolición parcial o total de la estructura, si fuere necesario, y su posterior reconstrucción, sin costo alguno para el MTC.

(g) Calidad del producto terminado

(1) Desviaciones máximas admisibles de las dimensiones laterales

- Vigas, columnas, placas, pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado. ... -10 mm a 20 mm
- Muros, estribos y cimientos.....-20 mm a 50 mm
- El desplazamiento de los trabajos, con respecto a la localización indicada en los planos, no podrá ser mayor que la desviación máxima (+) indicada.

(2) Otras tolerancias

Espesores de placas 4 mm.-

- Cotas superiores de placas y veredas Recubrimiento del refuerzo 4 mm. Espaciamiento de varillas 4 mm.

(3) Regularidad de la superficie

La superficie no podrá presentar irregularidades que superen los límites que se indican a continuación, al colocar sobre la superficie una regla de tres metros (3m).

- Placas y veredas..... 4 mm
- Otras superficies de concreto simple o reforzado.....10 mm
- Muros de concreto ciclópeo..... 20 mm

(4) Curado

Toda trabajo de concreto que no sea correctamente curado, puede ser rechazado. Si se trata de una superficie de contacto con concreto. Deficientemente curada, el Inspector podrá exigir la remoción de una capa hasta de cinco centímetros (5 cm) de espesor, por cuenta del Residente.

Todo concreto donde los materiales, mezclas y producto terminado excedan las tolerancias de esta especificación deberá ser corregido por el Residente, a su costo, de acuerdo con las indicaciones del Inspector y a plena satisfacción de éste

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se considera el volumen de concreto vertido, se mide en metros cúbicos (m^3)

FORMA DE PAGO:

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de alquiler de equipo cemento, agregados, agua y mano de obra necesaria para la preparación, vertido y vibrado del concreto y será ejecutado satisfactoriamente, de acuerdo con la presente especificación y aceptado por el Inspector. Se pagará por metro cúbico de concreto vertido.

02.01.03.01.02

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

DESCRIPCIÓN:

Con el objeto de confinar el concreto y darle la forma deseada, deberán emplearse encofrados donde sea necesario. Los encofrados deberán ser suficientemente resistentes y estables a las presiones debidas a la colocación y vibrado del concreto y deberán mantenerse rigidamente en su posición correcta. Los encofrados deberán ensamblarse ajustadamente para impedir que los finos del concreto escurran a través de las juntas.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

La superficie de los encofrados en contacto con el concreto se mantendrá en buenas condiciones y deberá ser reemplazada cuando ello se requiera. El Residente deberá someter a la aprobación de la Inspección, los planos de detalle de la disposición de los encofrados.

La Inspección deberá también aprobar antes de su construcción, los encofrados para elementos prefabricados, para ello, el Residente presentará con suficiente anticipación, los planos detallados de construcción y si la Inspección lo requiriere, también los cálculos correspondientes. La aprobación por parte de la Inspección no eximirá al Residente de su responsabilidad por la disposición, seguridad y resistencia de los encofrados.



De acuerdo con las especificaciones contenidas en este capítulo y según se muestra en los planos o como se ordene, el Residente deberá suministrar, construir, montar y dismantelar los encofrados, andamios y obra falsa que se necesite para la buena y correcta ejecución de los trabajos de mantenimiento.

Tirantes para encofrados

Los tirantes metálicos que se empleen para fijar los encofrados deberán permanecer empotrados después del vaciado del concreto, a una distancia mínima de 50 mm medida desde la superficie.

Los agujeros que dejen los tirantes para fijar los encofrados deberán rellenarse con concreto o mortero de cemento. Los ajustadores, conectados a los extremos de las varillas, deberán ser de un tipo que permita removerlos dejando agujeros de forma regular. Los agujeros que queden en las caras del concreto expuestas permanentemente a la acción del aire o del agua deberán rellenarse con mortero de cemento.

Andamios

Se entiende por andamios el conjunto de pilares, vigas, tablas, etc. que sirven para soportar encofrados o para otros usos en la ejecución de los trabajos. Antes de la ejecución de los trabajos, el Residente someterá a la aprobación de la Inspección los cálculos de los andamios principales, así como los planos de detalle. Todos los andamios deberán tener la suficiente resistencia para soportar las cargas contra golpes y/o acciones similares. Así mismo, deberán reunir todas las condiciones de estabilidad y seguridad, cumpliendo con las normas ACI-347.

El asentamiento y las deflexiones verticales y laterales de los andamios deberán tomarse en cuenta, calculando la sobre elevación requerida, con el fin de que la superficie exterior del concreto corresponda a los alineamientos y niveles indicados en los planos.

Limpieza y aceitado de los encofrados

En el momento de colocarse el concreto, la superficie de los encofrados deberá estar libre de incrustaciones de mortero, lechada, aceite u otros materiales indeseables que puedan contaminar el concreto o interferir con el cumplimiento de los requisitos de las especificaciones relativas al acabado de las superficies. Antes de colocar el concreto, las superficies de los encofrados deberán de lubricarse con un tipo de material producido comercialmente para tal propósito, el cual deberá impedir que el concreto se pegue a los encofrados y no deberá manchar las superficies del concreto.

Desencofrado

Los encofrados deberán removerse con cuidado y, para el efecto, se tendrán en cuenta los mínimos lapsos de tiempo transcurridos entre vaciado y desencofrado pero en ningún caso deberán removerse antes de que la Inspección lo apruebe.

Cualquier reparación o tratamiento que se requiera, deberá efectuarse inmediatamente después del desencofrado, continuándose luego con el curado especificado. La remoción de los encofrados deberá hacerse cuidando de no dañar el concreto y cualquier concreto que sufra daños por esta causa deberá repararse a costo del Residente.

Se llamará "tiempo entre vaciado y desencofrado", al tiempo que transcurra desde que se termina un vaciado hasta que se inicia el desencofrado. A menos que se ordene o autorice lo contrario, el tiempo mínimo entre vaciado y desencofrado para el concreto que será colocado en los trabajos deberá ser el siguiente:

En caso de utilizarse acelerantes, previa autorización de la Inspección, los plazos podrán reducirse de acuerdo con el tipo y proporción del acelerante que se emplee. En todo caso, el tiempo de desencofrado se fijará de acuerdo con las pruebas de resistencia efectuadas en muestras de concreto. Todo encofrado antes de ser colocado nuevamente, deberá ser limpiado cuidadosamente; no se aceptará la presencia de alabeos o deformaciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición será el área en metros cuadrados de contacto con el concreto cubierto por los encofrados, medida según los planos aprobados, comprendiendo el metrado así obtenido las estructuras de sostén y andamiajes que fueran necesarios para el soporte de la estructura.

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por m² de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Inspector velará porque ella se ejecute durante el desarrollo del mantenimiento.

02.01.03.01.03

ACERO DE REFUERZO fy=4200 KG/CM²

DESCRIPCIÓN:

Deberá cumplir con las Normas A.S.T.M.C. 615, A.S.T.M.C. 616, A.S.T.M.C. 617 NOP 1158.

Las barras de refuerzo de diámetro mayor o igual a 8 mm. Deberán ser corrugadas, las de diámetros menores podrán ser lisas.

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

El Residente suministrará y colocará el acero exigido en los planos. Todas las armaduras, en el momento de colocar el concreto estarán limpias de escamas de óxido y de grasas u otras coberturas que puedan perjudicar la adherencia del concreto.

Las dimensiones, tipo y situación de las armaduras, están indicadas en los planos; sin embargo, de ser el caso, el Residente preparará planos del mantenimiento, con cuadros de despiece, situación de empalmes, detalles de doblado y colocación que remitirán al Inspector, para su aprobación.

Las mediciones se efectuarán por kilogramo de acero de refuerzo colocado en la estructura calculada de acuerdo con los planos del mantenimiento (despiece de armaduras) y a los diámetros, longitudes y peso teórico por metro lineal de varilla.



El "Precio Unitario", considera los costos de mano de obra, herramientas, materiales y equipo necesarios para el suministro, la habilitación, manipuleo y colocación de la armadura para refuerzo estructural de resistencia $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$, de acuerdo a planos y Especificaciones Técnicas. El precio debe incluir asimismo, los alambres de amarre espaciadores y desperdicios.

Normas:

- 1) Las varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirán con los estándares de la ASTM American Society For Testing Material (Sociedad Americana para Ensayo de materiales):
ASTM A-15 Especificaciones para Varillas de Acero de Lingote para Refuerzo de Concreto.
ASTM A-305 Requerimientos Mínimos para las Deformaciones de Varilla de Acero Refuerzo de Concreto.
- 2) Standard specification for deformed and plain billet-steel (metric) bars for concrete reinforcement. ASTM A-615 M
 1. Standard specification for carbon structural steel. ASTM A-36M
 2. Acero de las barras (soldadura). ASTM A-70b G60
 3. Especificación normalizada de barras de acero con resaltes y lisas para hormigón (concreto) armado. NTP 341.031
 4. American Society for Testing & Materials. ASTM A-370
 5. Soldadura de barras. ACI-318-71
 6. Tipo de acero. ITINTEC 341.031 (1986)

Doblado

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Proyectista. El doblado no debe causar la fisuración de la barra. Se deberá respetar diámetros mínimos de doblado:

a) En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras \varnothing 3/8" a \varnothing 1"	6 db
Barras \varnothing 1 1/8" a \varnothing 1 3/8"	8 db

b) En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos \varnothing 3/8" a \varnothing 5/8"	4 db
Estribos \varnothing 3/4" o mayores	6 db

Proceso de colocación

La instalación deberá seguir expresamente las normas ASTM antes citadas, las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, el Reglamento Nacional de Edificaciones y las Instrucciones del Fabricante. Para colocar el refuerzo en su posición definitiva será completamente limpiado de todas las escamas, óxidos, materiales sueltos y toda suciedad que pueda reducir su adherencia; y serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos, respetando los espaciamientos, recubrimientos y traslapes indicados de modo que no hay posibilidad de movimiento de las mismas durante el vertido y consolidación del concreto y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado del concreto, todas estas seguridades se ejecutarán con alambre recocido No. 18 como mínimo.

Las barras en las losas vaciadas, sobre el terreno, se soportarán por medio de bloques prefabricados de concreto. En aquellas superficies de zapatas o losas y otros elementos que vacien directamente sobre el suelo, las armaduras tendrán un recubrimiento mínimo de 5 cm. En las demás superficies de concreto, se dispondrá de un recubrimiento mínimo de 3 cm mientras no se indique de otro modo en los planos. Después de colocada la armadura y antes de comenzar el vaciado del concreto, el Inspector hará una revisión para comprobar si cumple todas las condiciones exigidas de forma, tamaño, longitud, empalmes, posición, etc. Cuando después de colocada la armadura, haya un retraso en el vaciado, se hará una nueva inspección y se limpiarán las armaduras si fueran necesario.

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder 45 cm.

Traslapes/empalmes

Donde se empalmen varillas de refuerzo, éstas serán traslapadas con una longitud no menor de 36 veces el diámetro de la varilla. En todo caso, cualquier traslape no será menor de 30 cm. Se evitará traslapar las varillas en las zonas de máximo esfuerzo. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño y serán aprobados por el Inspector.

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto entre elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados a tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNE) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse, sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNE.



Tolerancias

Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia según se indica, para lo cual no puede ser aceptado su uso.

- A. Tolerancia para su fabricación
- a) En longitud de corte + - 2.5 cm.
 - b) Para estribos, espirales y soportes + - 1.2 cm.
 - c) Para el doblado + - 1.2 cm.
- B. Tolerancia para su colocación
- a) Cobertura de concreto a la superficie + - 6 mm.
 - b) Espaciamiento entre varillas + - 6 mm.
 - c) Varillas superiores en losas y vigas + - 6 mm.
 - d) Secciones de 20 cm. de profundidad o menos + - 6 mm.
 - e) Secciones de mas de 20 cm. de profundidad + - 1.2 cm.
 - f) Secciones de más de 60 cm. de profundidad + - 2.5 cm.

La ubicación de las varillas desplazadas a más de un diámetro de su posición o la superficie para exceder a esta tolerancia, para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo, conductor o materiales empotrados, está supeditada a la autorización del Inspector.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por kilogramo de fierro colocado, el cual, considera los costos de mano de obra, herramientas, materiales y equipo necesarios para el suministro, la habilitación, manipuleo y colocación de la armadura para refuerzo estructural de resistencia $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$, de acuerdo a planos y Especificaciones Técnicas. El precio debe incluir asimismo, los alambres de amarre espaciadores y desperdicios. Se medirá en m2 terminado.

FORMA DE PAGO:

Se pagará por kilogramo de acero de refuerzo colocado.

02.01.03.02

VIGAS

02.01.03.02.01 CONCRETO $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$ PARA VIGAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

02.01.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.02

02.01.03.02.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ KG/CM}^2$

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

02.01.03.03

MESADAS DE CONCRETO

02.01.03.03.01 CONCRETO $f'_c=175 \text{ kg/cm}^2$ PARA MESADAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

02.01.03.03.02

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.02

02.01.03.03.03

ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ KG/CM}^2$

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

02.01.03.04

GARGOLAS PARA BAJADAS DE AGUA PLUVIAL

02.01.03.04.01 CONCRETO $f'_c=175 \text{ kg/cm}^2$

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

02.01.03.04.02

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.02

02.01.03.04.03

ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ KG/CM}^2$

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

02.01.04 ESTRUCTURA METALICA

02.01.04.01

TIJERAL

02.01.04.01.01 TIJERAL METALICO - TIPO 01

02.01.04.01.02 TIJERAL METALICO - TIPO 02

02.01.04.01.03 TIJERAL METALICO - TIPO 03



02.01.04.01.04

TIJERAL METALICO - TIPO 04

02.01.04.01.05

TIJERAL METALICO - TIPO 05

DESCRIPCION

Dentro de esta variedad resiste la mayor importancia la carpintería metálica que se ejecutan con tubos rectangulares DE 2"X 6" y e=2.5mm. Estas estructuras metálicas estarán revestidas con pintura anticorrosiva y luego con esmalte sintético.

FABRICACION

La carpintería metálica será ejecutado por operarios expertos en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. Que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad con encuentros y ensamblajes exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

ESMERILADO

Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de las piezas ensambladas a la obra su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas deberá hacerse con toda clase de precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizar en un sitio seco protegido del tránsito de personas y equipos levantando las piezas sobre el piso por medio de cuartones de madera para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Las unidades de medida serán respectivamente a pieza (pza) de tijeral.

FORMA DE PAGO:

El precio incluye el pago por material mano de obra, equipo, herramientas y pintado cualquier imprevisto necesario para su buen acabado.

02.01.04.02

CORREAS

02.01.04.02.01

CORREAS METALICAS, 2" X 2" X 2MM.

Especificaciones Técnicas ver ídem 02.01.04.01.01.

02.01.04.03

COBERTURA

02.01.04.03.01

SUMINISTRO DE TEJA DE ARCILLA

02.01.04.03.02

INSTALACIÓN DE TEJAS DE ARCILLA

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja de arcilla para el cubrimiento de la parte superior de la edificación a la que previamente se le ha realizado una estructura metálica para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

EJECUCIÓN.

- Localizar la estructura metálica de la cobertura donde deben ser instaladas las tejas de arcilla
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
- Revisar los planos de la estructura metálica y colocación del tejado.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.

Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.

La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.

- Colocación de amarres c/ malla hexagonal 3/4" de acero galvanizado y mezcla de concreto simple;
- Realizar el colocado de la malla hexagonal 3/4" de acero galvanizado mezcla de concreto simple sobre la manta asfáltica para el apoyo de las tejas de arcilla.
- Colocar la segunda teja traslapada con la primera teja. (El traslape mínimo es de 5 cm).
- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Fijar nuevamente como la primera teja.
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido.
- La instalación de las tejas será según los planos de detalles.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.

En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se considera en metros cuadrados (m2)





FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por m2 de teja suministrada e instalada, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Inspector velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

02.01.04.03.03

MANTO AISLANTE

DESCRIPCIÓN:

Comprende la instalación de la membrana del manto aislante (Membrana de 5 mm de espesor con foil de aluminio puro en ambas caras) de la parte inferior de la cobertura y parte superior de la estructura metálica, para protegerlos.

Las membranas DOBLE ALU ISOLANT, aíslan térmicamente su estructura metálica evitando el fenómeno de condensación. Se caracterizan por su fácil instalación y manipuleo, tratándose de un material liviano que no desprende partículas de ningún tipo, ventajas que aseguran una rápida colocación y efectiva aislación térmica.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Membrana de 5 mm de espesor de espuma termoplástica gris con foil de aluminio puro en ambas caras con doble solape opuesto, para termosoldar.



SISTEMA DE UNIÓN POR TERMOSOLDADO PATENTADO

Las membranas Doble Alu ISOLANT con solape para termosoldado. El termosoldado con pistola de aire caliente, fue diseñado para asegurar una unión inalterable a lo largo del tiempo, sin necesidad de adhesivos y/o cintas.

La espuma de polietileno, al ser sometida a temperatura, se ablanda y se fusiona por simple contacto. Este método es mucho más efectivo que cualquier adhesivo y/o cinta. La temperatura aproximada de calentamiento es de 140°C, usándose una pistola de calor de una potencia no menor a 800 Watts. Es importante utilizar la pistola de calor aplicando el aire a 45° (nunca vertical).



Uso

- Aislante térmico
- Anticondensante
- Aislante hidrófugo

Presentación

- Rollos de 1.05 m de ancho x 20 m de largo (ancho útil 1 m).
- Posibilidad de corte de rollos a medida para evitar desperdicios (a partir de los 1000 m2).

Características técnicas

- Espuma termoplástica ISOLANT de celda cerrada de aire estanco.
- Doble cara de foil de aluminio puro.
- Doble solape opuesto sobre laterales para termosoldar.
- Posee memoria elástica, se cierra sobre el contorno del clavo o tornillo.
- Muy baja propagación de llama (RE2).

Aplicación

- Uso industrial o en estructuras metálicas en general.
- Aislación térmica e impermeable en techos y paredes de estructuras metálicas.

Beneficios

- Doble aislación.
- productos en 1.
- Hidrófugo y térmico.
- Al clavarlas no filtran el agua.
- Imputrescibles.
- Liviana.
- Fácil de colocar.
- Mejor terminación.
- No acumula ni desprende partículas.
- Unión por termosoldado.
- Hidrolavable.

Tipo de solape

- Solape para unión por termosoldado patentado, exclusivo de ISOLANT.

Exposición a la intemperie

- Apto para ser colocado sólo en superficies sin reflexión indirecta (lugares cerrados).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se considera el volumen de concreto vertido medida en metros cuadrados (m2)

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por m2 de manto aislante, cuyos precios unitarios están definidos en el presupuesto.





02.02 ARQUITECTURA

02.02.01 MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

02.02.01.01 MUROS DE LADRILLO KK DE SOGA TIPO IV, C:A 1:5 x 1.5 CM.

DESCRIPCIÓN

La albañilería de los muros de cabeza, sogá y de canto serán construidas con ladrillos de arcilla con dimensiones: 0.24 x 0.13 x 0.09 m en promedio.

Materiales

1.1 Ladrillos K.K. de arcilla

Será un producto de tierra arcillosa seleccionada y arena debidamente dosificada, mezclada con adecuada proporción de agua, elaborado sucesivamente a través de las etapas de mezclado e integración de la humedad, moldeo, secado y cocido al fuego.

Todos los ladrillos macizos King Kong deberán tener las siguientes características:

- Resistencia: Carga mínima de rotura a la compresión 130 Kg/cm² (promedio de 5 unidades ensayadas consecuentemente del mismo lote). Resistencia F'm = 45 kg/cm² (u otros valores especificadas en los planos). Ver Norma de Albañilería E070 del Reglamento Nacional de edificaciones.
- Durabilidad: Inalterable a los agentes externos
- Textura: Homogénea, grano uniforme
- Superficie: Rugosa o áspera
- Color: Rojizo, amarillento, uniforme
- Apariencia: Externamente de ángulos rectos, aristas vivas y definidas, caras planas.
- Dimensiones: Exactas y constantes dentro de lo posible

Toda otra característica de los ladrillos, deberá sujetarse a las Normas ASTM.

Se rechazarán los ladrillos que no posean las características antes mencionadas y los que presenten notoriamente los siguientes defectos:

- Resquebraduras, fracturas, grietas, hendiduras.
- Los sumamente, porosos o permeables. Los insuficientemente cocidos y crudos tanto interna como externamente. Los que al ser golpeados con el martillo den un sonido sordo. Los desmenuzables.
- Los que presenten notoriamente manchas blanquecinas de carácter salitroso, los que puedan producir eflorescencias y otras manchas, como veteados negruzcos, etc.
- Los no enteros y deformes, así como los retorcidos y los que presenten alteraciones en sus dimensiones.
- Los de caras lisas, no ásperas o que no presenten posibilidades de una buena adherencia con el mortero.

En todos los casos, el Inspector se reserva el derecho de comprobar estos requisitos mediante las Supervisiones y ensayos necesarios.

1.2 Mortero

Se usará una mezcla de cemento y arena gruesa en proporción 1:5 (u otro valor especificada en los planos) y una junta máxima de 1.5 cm. El cemento y la arena gruesa deben cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en los

Items 02.01.03.01.01.

EJECUCIÓN

Los muros quedarán perfectamente aplomados y colocados en hileras separadas por mortero de un espesor no menor de 0.9 cm ni mayor de 1.5 cm.

Se humedecerán previamente los ladrillos en agua, de tal forma que queden bien humedecidos y no absorban el agua del mortero.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su colocación.

Si el muro se va a levantar sobre los sobrecimientos, se mejorará la cara superior de éstos. El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros a una sección colocándose los ladrillos ya mojados sobre una capa completamente de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.

Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesita para el soporte de los marcos de las puertas o ventanas. Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados, de dimensiones 2"x4" para los muros de cabeza y de 2"x3" para los muros de sogá; llevarán alambres o clavos sólidos por 3 de sus caras para asegurar el anclaje con el muro. El número de tacos por vano será menor de 6, estando en todos los casos, supeditado el número y ubicación de los tacos a lo que indique los planos de detalle.

El ancho de los muros será el indicado en los planos. El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada; ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical, para lograr un buen amarre. En las secciones del cruce de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. Sólo se utilizarán los endentados para el amarre de los muros con columnas esquineras o de amarre.



Las mitades o cuartos de ladrillos se emplearán únicamente para el remate de los muros. En todos los casos, la altura máxima de muro que se levantará por jornada será de 1/2 altura. Una sola calidad de mortero deberá emplearse en un mismo muro o en los muros que se entrecruzan. Resumiendo, el asentado de los ladrillos en general, será hecho prolijamente y en particular, se pondrá atención a la calidad de ladrillo, a la ejecución de las juntas, al aplomo del muro y perfiles de derrames y a la dosificación, preparación y colocación del mortero. Se recomienda el empleo de escantillón.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se determinará el área neta de cada tramo, multiplicando, se descontará el área de vanos y elementos estructurales. La unidad de medida será el metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO:

La partida se valorizará el metro cuadrado instalado efectivamente aprobado por el Inspector por su respectivo costo unitario.

02.02.01.02

MUROS DE ADOBE

DESCRIPCIÓN

Comprende todos aquellos muros de adobe contruidos o repuestos, se realizara por medio de un mortero optimizado de barro.

Son paredes de adobe unidas con mortero de barro con refuerzo vertical y horizontal. Se utilizan adobes y mortero optimizado de barro. Los muros son elementos importantes en la resistencia, estabilidad y comportamiento sísmico de la estructura de una edificación de tierra reforzada.

La construcción de adobe debe regularse a la norma técnica de Adobe E-080 Diseño y Construcción con tierra reforzada.

El diseño de los muros debe realizarse usando criterios basados en la resistencia, estabilidad y desempeño, complementariamente.

En todo caso, se dejará lista para recibir el tarrajeo, enlucido o revoque especial.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas netas construidas o repuestas de muros de adobe.

FORMA DE PAGO

Se computarán todas las áreas netas repuestas con unidades de adobe. Por consiguiente se descontarán los vanos o aberturas y otros elementos distintos a los muros.

02.02.02 REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS

02.02.02.01

TARRAJEO PRIMARIO RAYADO

DESCRIPCIÓN

Comprende todos aquellos revoques (tarrajeos) constituidos por una primera capa de mortero, pudiéndose presentar su superficie en forma rugosa o bruta y también plana, pero rayada, o solamente áspera (comprende los "pañeteos").

En todo caso, se dejará lista para recibir el enchape o revoque especial.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

La superficie a cubrir con el tarrajeo primario debe rasarse y eliminar las rebabas demasiadas pronunciadas, se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento. El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la que se conseguirá una superficie más o menos plana vertical pero de aspecto rugoso y rayado, listo para colocar el enchape determinado en el cuadro de acabados.

- Espesor mínimo del enfoscado (tarrajeo primario).
- Sobre muros de ladrillo esp. min. = 1.0 cm.
- Sobre elementos de concreto esp. min. = 1.0 cm.

Se someterá continuamente a un curado de agua rociada, un mínimo de 2 días y no es recomendable poner sobre esta capa, otra sin que transcurra el periodo de curación señalado, seguido por el intervalo de secamiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas netas a vestir o revocar.

FORMA DE PAGO

Se computarán todas las áreas netas a vestir. Por consiguiente se descontarán los vanos o aberturas y otros elementos distintos al revoque, como molduras y demás salientes que deberán considerarse en partidas independientes.

02.02.02.02

TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5

02.02.02.03

TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5

DESCRIPCIÓN:

Esta partida corresponde al revoque de columnas, vigas, muros interiores y exteriores; el Residente antes de realizar el tarrajeo, limpiará toda la superficie con la finalidad de dejarla sin materiales que perjudiquen la mezcla, posteriormente humedecerá toda la superficie para luego aplicar la mezcla.

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero pero aplicada en dos etapas. 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. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.





EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Mortero.- El mortero será de cemento y arena, mezcla 1:5 y su batido se llevará a cabo con mezcladoras de tipo mecánico. Eventualmente y con autorización del Inspector, el mezclado a mano podrá efectuarse únicamente en casos muy particulares. No se empleará materiales aterrados o aglutinados. Todo material endurecido será rechazado. Las herramientas que se utilicen para mezclado se mantendrán limpias, libres de óxido o herrumbre.

Cemento.- Se usará cemento Portland Tipo I que cumpla con las especificaciones ASTM C-150 y/o las normas ITINTEC para cemento Portland del Perú. El cemento debe estar libre de grumos o endurecimientos, para lo cual el Inspector verificará su correcto almacenamiento y oportuna adquisición.

Arena.- La arena cumplirá con lo indicado por la norma ASTM C-33 y/o las normas ITINTEC para agregados finos. Será natural, de río o cantera, fina, bien graduada, limpia sin contenido de arcillas (máximo 4%), libre de sales nocivas y materias orgánicas. La granulometría seleccionada permitirá obtener la máxima densidad de la pasta, con una adecuada trabajabilidad en función de las condiciones de su colocación. Deberá cumplir con la siguiente gradación:

Malla Estándar	Porcentaje en Peso que Pasa
N° 8	100
N° 30	80
N° 50	20
N° 100	5

La Inspección aprobará el uso de la arena, previa evaluación de especificaciones y certificados de laboratorio. Se exigirá el análisis físico químico, para asegurar ausencia de sales y elementos nocivos. No se aprobará la arena de mar ni de duna.

Agua.- El agua a ser utilizada en la preparación de mezclas para revoques (tarrajeos) deberá ser potable y limpia, libre de ácidos, grasas y sales, y que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de la mezcla.

Aditivos.- Impermeabilizante en polvo o líquido sobre las bases de una combinación de agentes de estearato repelentes al agua y reductores de la misma que eviten la absorción o penetración de humedad en la estructura. Similar al Sika 1 en forma líquida. Para su uso se respetarán las especificaciones escritas del fabricante, previa aprobación de la Inspección.

La mano de obra y los materiales deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico. Durante el proceso constructivo deberá tomarse en cuenta todas las precauciones necesarias para no causar daño a los revoques terminados.

Tipos de tarrajeos.-

- A. Tarrajeo frotachado.- Se efectuará el tarrajeo frotachado en los lugares indicados en los planos y/o Cuadro de Acabados para muros. El tarrajeo frotachado se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1:5. El mortero del pañeteo será de cemento y arena en proporción 1:4. En el caso de que se disponga de cal apropiada, la mezcla final será proporcionada en volumen seco de 1 parte de cemento y 5 partes de arena fina, a la que se añadirá la cantidad máxima de agua que mantenga la trabajabilidad y docilidad del mortero. Se preparará cada vez una cantidad de mezcla que pueda ser empleada en el lapso máximo de 1 hora.
- B. Tarrajeo pulido.- Llevará el mismo tratamiento anterior, espolvoreando al final cemento puro y planchando la superficie para reducir la porosidad de la superficie. Para los trabajos cercanos al mar se debe considerar el tarrajeo por ambas caras de los muros, como protección del mismo.
Tarrajeo impermeabilizado.- Se aplicarán las áreas en contacto con el terreno natural, jardines y en todo lugar donde se requiera. Se efectuará un procedimiento similar al de los tarrajeos frotachados, con la diferencia que a la mezcla debe adicionarse un impermeabilizante en polvo o líquido de marca conocida de acuerdo a las indicaciones del fabricante y previamente aprobado por el Inspector. Este tarrajeo tendrá 3 cm de espesor y con las esquinas boleadas de 3 cm de radio. Antes de terminar el trabajo se aplicará polvo de cemento sobre la superficie y el terminado final se hará con llana metálica apropiada, rellenando los poros que pudieran haber quedado y resanando todo perfectamente sin alterar el perfil del tarrajeo. No recibirá pintura.
- D. Tarrajeo del tipo rayado o primario.- Se ejecutará el tarrajeo siguiendo el mismo procedimiento como base para recibir los zócalos de enchape o cualquier otro acabado en los lugares indicados en los Planos o el Cuadro de Acabados. Inmediatamente después de finalizado el trabajo, según lo indicado en la Especificación de Tarrajeo Frotachado, se procederá a rayar la superficie utilizando un peine metálico u otra herramienta apropiada para lograr una superficie más rugosa; esto para facilitar la adherencia de los enchapes.

No se deberá distinguir los sitios en que estuvieron las cintas, las huellas de la aplicación del frotacho, plancha de alisar u otra herramienta, ni ningún otro defecto que disminuya el buen acabado.

El curado se hará con agua. Se debe establecer un mecanismo de curado durante los siete días posteriores, de acuerdo al paramento realizado. La humectación se comenzará tan pronto como el tarrajeo haya endurecido lo suficiente para no sufrir deterioros, aplicándose el agua en forma de pulverización fina, en la cantidad necesaria para que sea absorbida.

El terminado final deberá quedar listo para recibir la pintura en los casos indicados en los Planos.





SECUENCIA DE AVANCE DE LA INSTALACIÓN

La ejecución de los Tarrajeos deberá de tener la siguiente secuencia:

- Limpiar y humedecer la superficie a tarrajar
- Colocar los puntos de nivelación y ejecutar las cintas
- Tarrajar siguiendo la nivelación de las cintas
- Frotachar (para acabado frotachado)
- Planchar (para acabado pulido)
- Rayar la superficie (para acabados primario o rayado)
- Curar

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro cuadrado (m²). Se computarán todas las áreas netas a vestir o revocar.

FORMA DE PAGO:

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m². El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

02.02.02.04 ENLUCIDO DE MUROS ACABADO CON YESO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el acabado de los interiores y exteriores de los muros con un acabado con Yeso, incluyendo el acabado de las aristas.

ALCANCES DE LA PARTIDA

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos.

Todo trabajo se entregará pulido a fin de que ofrezca una superficie lisa, uniforme y de buena apariencia. El acabado de los muros será tal que pueda garantizarse su durabilidad, ante agentes atmosféricos o biológicos, y que pueda colocarse la pintura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado, obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el Responsable Técnico.

FORMA DE PAGO

El enlucido de muros acabado con yeso, será pagado a precio unitario del contrato, por metro cuadrado (m²), según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales (Madera, Clavos, Yeso, etc.) herramientas e imprevistos que se presenten.

02.02.02.05 VESTIDURA DE DERRAMES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el acabado de los interiores de los vanos con un ancho de 0.15 con mezcla cemento- arena incluyendo el acabado de las aristas.

ALCANCES DE LA PARTIDA

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos.

Todo trabajo se entregará pulido a fin de que ofrezca una superficie lisa, uniforme y de buena apariencia. El acabado del cielorraso será tal que pueda garantizarse su durabilidad, ante agentes atmosféricos o biológicos, y que pueda colocarse la pintura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro lineal, obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el Residente.

FORMA DE PAGO

La vestidura de los derrames, será pagado a precio unitario del contrato, por metro lineal (m), según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales (Madera, Clavos, cola sintética, etc.) herramientas e imprevistos que se presenten.

02.02.02.06 BRUÑAS DE 1.50 CM.

DESCRIPCIÓN

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita; se procede cuando el mortero aún no ha fraguado.

Con la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta de madera con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se profile muy nitidamente el canal.

Si fuera necesario, se realizarán los resanes, de manera de obtener una muy bien delineada bruña.





MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: metro lineal (ML). Para el metrado se determinará la longitud total, ejecutado y aceptado por el Inspector del mantenimiento.

FORMA DE PAGO

Las bruñas, serán pagadas a precio unitario del contrato, por metro lineal (m), según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales (Madera, Clavos, cola sintética, etc.) herramientas e imprevistos que se presenten.

02.02.03 CIELORRASOS

02.02.03.01 CIELORASO C/ TABLERO MDF RANURADO, E=18MM

DESCRIPCIÓN:

El cieloraso c/ tablero mdf ranurado, e=18mm, tiene por objeto reducir el ruido ambiental, reflejar una mayor cantidad de luz y mejorar considerablemente las condiciones de confort acústico de un ambiente. Por otro lado, será el apoyo de la manta aislante y la cubierta de teja.

PROCESO DE INSTALACIÓN

La instalación deberá seguir expresamente las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, El Reglamento Nacional de Edificaciones y las Instrucciones del Fabricante.

Marcar el nivel de cielo raso y la posición exacta donde se fijarán en la estructura metálica.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para el pago es el metro cuadrado (m²) de cielo raso instalado de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas, previa aprobación del Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagara por metro cuadrado (m²) de cielo raso.

02.02.04 FALSO CIELORRASO

02.02.04.01 FALSO CIELORRASO CON BALDOSA TERMO ACUSTICA PVC 0.61x0.61m x 7mm, O

SIMILAR

DESCRIPCIÓN:

El Falso cielo raso acústico, tiene por objeto reducir el ruido ambiental, reflejar una mayor cantidad de luz y mejorar considerablemente las condiciones de confort acústico de un ambiente. Por otro lado, entre el cielo raso y la cubierta, facilitan la instalación e inspección de tuberías conductos o cableados ya que los paneles pueden ser fácilmente removidos.

Ejecución/Instalación:

Lista de Productos

Perfil "T" principal (Main Beam) Cod.: 7300WH.- Fabricados en chapa de acero doble galvanizado en baño caliente (hot-dipped), lo que le provee una alta resistencia a la corrosión.

Perfiles "T" secundarios (Cross Trees) Cod.: XL-7328 y XL-7348.- Son fabricados en chapa de acero doble galvanizado en baño caliente y poseen una costura rotativa que provee mayor estabilidad estructural.

Ángulo Perimetral (Wall Molding) Cod.: 7800WH.- Son fabricados con chapa de acero tienen 7/8" de ala (22 mm). Estos perfiles son aprobados para ser utilizados en zonas sísmicas.

Baldosa termo acústica de PVC.

Lista de productos complementarios

Alambre galvanizado N° 12

Clavos de fijación y fulminante

PREPARACIÓN

Limpiar todas las superficies previamente a la instalación del producto, no debe existir señales de ninguna sustancia como: selladores, pinturas, jabón, detergentes, lacas u otros no compatibles con las características necesarias para la instalación del falso cielo raso suspendido. Sobre la pared o piso a donde se desea instalar los perfiles, no debe haber ninguna protuberancia, hoyo o desnivelación de la superficie. Se debe rellenar, nivelar y preparar la superficie a recibir los productos.

Todos los materiales serán instalados según recomendaciones para cielos rasos PVC.

- La instalación deberá ser realizada en áreas exentas de humedad excesiva, vapores químicos, temperatura helada y vibraciones. La temperatura debe oscilar entre 15.55°C y 40°C. Las condiciones de humedad relativa del ambiente no deberá superar el 90%. Evitar humedad directa tal como goteras o condensaciones.
- Antes de instalar el cielo raso deben estar colocados vidrios y pintadas las paredes.
- El material acústico no deberá ser utilizado para soportar ningún otro material, con la excepción de la lana de vidrio con un peso máximo de 0.118kg/p² (R-19) utilizada como aislante termo/acústico. Estos ROLLOS se colocaran en dirección perpendicular a los perfiles "T" secundarios, de manera que el peso del aislamiento sea soportado por la suspensión.
- Antes de proceder a la instalación el material acústico deberá ser almacenado en un lugar seco y limpio, resguardado y protegido de los elementos (lluvia, nieve o humedad excesiva).

Tipos de Estructura

Suspensión TEE Principal



Suspensión TEE Secundaria





PROCESO DE INSTALACIÓN

La instalación deberá seguir expresamente las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, El Reglamento Nacional de Edificaciones y las Instrucciones del Fabricante.

Marcar el nivel de cielo raso y la posición exacta donde se fijarán los ángulos perimetrales, con nivel de manguera, tizador, etc.

Sobre esta línea se marca una segunda línea con una separación igual que la altura del ala del perfil "Ángulo Perimetral". Seguir con el trazado de esta segunda línea por todo el ambiente.

Entre estas dos líneas se fija el "Ángulo perimetral" en todo el perímetro del ambiente. Para la fijación del perfil a la pared, se podrá utilizar clavos de 1" o 1½" en muros de albañilería y fulminante tornillos autoroscantes en paredes de Drywall.

Colocar el sistema de suspensión. Para ello, se deberá marcar los puntos de sujeción con una separación entre sí de 4' para fijar los "Ganchos" y enroscar en ellos las "cuerdas de guía" o alambres galvanizados que soportarán la estructura. Todos los componentes de los cielos rasos suspendidos deben ser nivelados, suspendidos y atados firmemente con tres vueltas completas, como mínimo, utilizando un alambre de acero galvanizado de un calibre no inferior al calibre 12.

Realizar la instalación de los perfiles de suspensión ("T" principal y "T" secundarios). Para ello se conseguirá el largo necesario de los perfiles conectando una "T" con otra, se deben colocar alambres de sujeción adicionales cerca de cada unión. Luego colocar el resto de las "T" principales a las que se engancharán los perfiles "T" secundarios y conformar de esta manera la cuadrícula de soporte del cielo raso.

Retirar las cuerdas guía.



INSTALAR LAS BALDOSAS.

Todos los componentes del sistema de suspensión solo deberán ser instalados en interiores y tan solo cuando la temperatura se encuentre entre los 15.55° C/60° F y 40° C/104° F y una humedad relativa máxima de 90% siempre que se utilicen baldosas PVC y el sistema de sujeción. Luego de realizada la instalación las condiciones ambientales deberán mantenerse dentro de estos límites.

Escuadrar los elementos usando las baldosas como guía.

No se deberá apoyar el peso de los artefactos sobre los perfiles suspendidos. Éstos deberán colgarse, al igual que el resto del sistema, de la estructura principal (tijerales, viguetas y correas).

La Instalación de los Perfiles de acero galvanizado para los cielos rasos deberá de tener la siguiente secuencia:

- Trazar la ubicación exacta de los perfiles,
- Colocar los ángulos perimetrales,
- Colocar el sistema de suspensión provisional,
- Instalar los perfiles "T" principal y "T" secundarios,
- Colocar las baldosas,

VISTA SUPERIOR CIELOS RASOS SUSPENDIDO



MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para el pago es el metro cuadrado (m2) de cielo raso instalado de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas, previa aprobación del Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso.

02.02.05 PISOS Y PAVIMENTOS

02.02.05.01

FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10

DESCRIPCIÓN:

Es el concreto plano, de superficie rugosa, que se apoya directamente sobre el suelo natural o en relleno y sirve de base a los pisos de la planta baja.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es el metro cuadrado (m2). el área del falso piso será correspondiente a la superficie comprendida entre las caras interiores de muros o sobrecimientos a revestir y que servirán de base para el contrapiso o piso final.

FORMA DE PAGO:

Se pagará en m2 de falso piso ejecutado.

02.02.05.02

PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE ALTO TRANSITO

DESCRIPCIÓN:

Los Pisos serán de los colores y en los ambientes indicados, según se indique en el cuadro de acabados, luego se fraguarán



las juntas con porcelana de la tonalidad complementaria al piso.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Limpiar todas las superficies previamente a la instalación del producto, no debe existir señales de ninguna sustancia como: selladores, pinturas, jabón, detergentes, lacas u otros no compatibles con las características necesarias para la instalación del producto. Sobre la pared o piso a donde se desea instalar los Cerámicos o porcelanatos, no debe haber ninguna protuberancia, hoyo o desnivelación de la superficie. Se debe rellenar, nivelar y preparar la superficie a recibir los productos.

Proceso de instalación

La instalación deberá seguir expresamente las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, El Reglamento Nacional de Edificaciones y las Instrucciones del Fabricante.

Preparación del sitio.- Se efectuará una limpieza de los contrapisos rayados donde se van a ejecutar los pisos picando las salpicaduras de mezcla, eliminando residuos, astillas de madera o polvo y barriendo al final con abundante agua.

Asentado.- Cuando se usa mortero de cemento y agua para la unión, los cerámicos se embeberán con agua durante un mínimo de 3 horas. Esta operación no se deberá hacer si se utiliza pegamento.

Las piezas se colocarán en hiladas perfectas, paralelas y perpendiculares a los ejes de las paredes y dejando una separación mínima de 6 mm en paredes y 9 mm en pisos, entre una hilada y otra. Considerar juntas típicas entre los cerámicos, las cuales son equivalentes en dimensión al 2% del lado de la pieza. Por ejemplo, en caso del formato 30x30, la junta recomendada es de 6mm, así también se recomienda el uso de crucetas para obtener un espaciamiento uniforme.

Fragua.- Se recomienda fraguar dos a tres días después de instalado el cerámico para de esta forma permitir el secado de los pisos o paredes.

La fragua tiene la propiedad de sellar la junta entre cerámicos, permitiendo que esta tenga la propiedad de absorber las deformaciones que por naturaleza de todos los materiales tienen ante los efectos del calor. Estas juntas deberán ser selladas con fragua y no con cemento, pues el cemento rigidiza el paño a diferencia de la fragua que puede absorber las posibles dilataciones y contracciones del cerámico.

Al aplicar la fragua, se trabajarán diagonalmente las juntas, presionando firmemente el fraguador de goma para garantizar un total llenado. El fraguador de goma de 35cms., debe usarse a 45° de la superficie, removiendo al máximo los excesos de empaste con el fraguador; de esta manera no se presentará desperdicio y la fragua será uniforme. No se recomienda el uso de esponjas o fraguador flexible. Se dejará secar y endurecerse por aproximadamente 20 a 30 minutos.

Luego se humedecerá una esponja en agua limpia, exprimiendo todo exceso de agua, se limpiará la superficie con movimientos circulares. La fragua deberá estar lisa y al mismo nivel de los bordes de la baldosa. Se dejará secar por 30 o 45 minutos adicionales hasta que se forme una película sobre la superficie cerámica, efectuando la limpieza final con un paño limpio y seco para retirar los residuos del empaste remanente. Se recomienda aplicar la fragua en toda el área a fraguar dado que las variaciones climatológicas durante el secado pueden afectar los tonos de los colores.

Eventualmente se pueden añadir aditivos. Los aditivos utilizados brindan cierta elasticidad a la fragua, así como una absorción mínima al agua, los colores son inalterables con el tiempo, no se requiere mojar las juntas antes de fraguar y no se requiere curar después de fragua.

El color de la fragua cambia de tonalidad a medida que se le aumenta agua por lo que se recomienda se haga pruebas de consistencia de la misma y lograr una plasticidad y color uniforme, como evitar también se generen fisuras en la fragua por falta de agua. El color será definido según el color del cerámico utilizado como revestimiento y éste deberá ser definido por el proyectista de acuerdo a las opciones del Catálogo. El color tendrá relación directa con la cantidad de agua que se le agregue por ello se recomiendan pruebas de consistencia para lograr una plasticidad y color uniformes.

Después de instalado el cerámico, por ningún motivo deberá aplicarse ácidos o algún tipo de abrasivos, para limpiar los residuos del pegamento y fraguas, se recomienda el Quitacemento-Rubinet N° 1 o similar, el cual deberá aplicarse mezclándose con agua 1:1 moteando las zonas que presenten este problema, luego enjuagar con abundante agua.

Aplicar sellador sobre la fragua de las juntas inmediatamente después de completar con la Instalación de los Cerámicos en los Pisos y/o Paredes, luego deberá de efectuarse una limpieza completa de la superficie trabajada, asegurándose de remover toda gota de sellador que pudiera haber quedado sobre los Cerámicos.

En las juntas con otros materiales como; alfombra, tapizon, madera, u otros. Se deberá de instalar un perfil metálico de junta, para proteger el borde expuesto del Cerámico.

Limpieza y protección.- Con posterioridad al fraguado y dejando pasar el tiempo recomendado por el fabricante del producto se limpiará la integridad del piso de acuerdo a las indicaciones proporcionadas por dicho fabricante. Se tomarán las medidas necesarias para proteger el piso de un mal uso, deterioros, manchas y otros.

En las esquinas vivas donde existen revestimientos cerámicos, según especificaciones de los planos, se colocará el rodoplast que es un perfil de PVC rígido, pesado de borde redondeado que se adapta a cualquier superficie curva. Se aplica sobre cemento antes de colocar la ultima hilera de los cerámicos, reduce el tiempo de instalación y evita los cortes de cola, además de proteger los bordes de las instalaciones, se usa para revestimientos de paredes, muros, mesas, zócalos, etc.

Secuencia de avance de la instalación.

La Instalación de los Cerámicos en los Pisos deberá de tener la siguiente secuencia:

- Aplicar Mortero de cemento y agua.
- Colocar el Cerámico en línea con la horizontal, vertical y a nivel.



- Fragar las juntas con mezcla pre-manufacturada
- Aplicar sellador sobre las juntas.
- Limpieza de la superficie trabajada.

La Instalación de Cerámicos en las Paredes deberá de tener la siguiente secuencia:

- Aplicar Mortero de cemento y agua.
- Colocar el Cerámico en línea con la horizontal, vertical y a nivel.
- Rellenar las juntas con mezcla pre-manufacturada.
- Aplicar sellador sobre las juntas.
- Limpieza de la superficie trabajada.

Fraguado de Juntas en baldosas cerámicas:

1. Instalación de las baldosas cerámicas y esperar por lo menos dos a tres días antes del fraguado
2. Limpieza de la superficie de las juntas entre baldosas cerámicas
3. Fraguado de las juntas con FRAGUA
4. Limpieza de la superficie trabajada. No utilizar por ningún motivo deberá aplicarse ácidos o algún tipo de abrasivos, para limpiar los residuos del pegamento y fraguas.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro cuadrado (m²) de piso colocado y aprobado por el Inspector

FORMA DE PAGO:

Se pagara por metro cuadrado (m²)

02.02.06 ZÓCALOS Y CONTRA ZÓCALOS

02.02.06.01 CONTRA ZÓCALO DE CERÁMICO h=0.10 M.

DESCRIPCIÓN:

Comprende el recubrimiento de la parte inferior de los muros, para protegerlos, se utiliza una unidad cerámica empastada con mortero de cemento.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El zócalo de cerámico y listelo, se realizará preferentemente con mortero de cemento y arena fina en, el cual deberá tener un espesor y una altura apropiada para poder empastar el cerámico, luego se deberá mojar la superficie para lograr adherencia del muro con el mortero.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro lineal (ml)

FORMA DE PAGO:

El área determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario por metro lineal, y dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo, mano de obra.

02.02.06.02 ZÓCALO DE CERÁMICA

DESCRIPCIÓN:

Los zócalos son revestimientos que se ejecutan en la parte baja del paramento de altura variable. Los zócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

Las cerámicas vitrificadas serán de color indicados en los planos y/o cuadro de acabados de primera calidad. Las dimensiones serán las convencionales de 20 x 30cm. La resistencia mínima que tendrán los cerámicos será de PEI 4.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La colocación de las cerámicas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario rayado con mezcla de cemento y arena, el que debe permanecer húmedo. Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical.

Se trabaja el pegamento y esparcirlo con un raspín dentado de Madera uniforme por toda la superficie para lograr una mejor nivelación del pegamento y garantizar el perfecto contacto entre este y el cerámico.

Coloque las piezas una a una y asiente la loza con pequeños golpes utilizando un martillo de goma. Utilice separadores de 2 mm y deje secar por 12 horas.

La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados.

Para el fraguado de la cerámica se utilizará porcelana la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la cerámica así como también para igualar el material de fragua (porcelana), de ser absolutamente necesario el uso de partes de cerámica (cartabones) estos serán cortados a máquina debiendo de presentar corte nítido sin despostilladuras, quíñaduras, etc.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: metro cuadrado (M²).

FORMA DE PAGO

El pago a efectuar en esta partida, será de acuerdo a los metros cuadrados M² efectuados, de conformidad con las presentes especificaciones y siempre que cuente con la conformidad del Inspector.



02.02.07 CARPINTERÍA METÁLICA

02.02.07.01 POSTE METÁLICO 4" P/ FAROLA EXTERIOR

DESCRIPCIÓN

Son los trabajos correspondientes a la provisión de los postes ornamentales, de fierro fundido con altura de 4.50 metros o 6.00 m según la ubicación donde se encuentren, su respectivo izaje e instalación, tomando en cuenta todos los parámetros de seguridad.

Los postes serán confeccionados con un factor de seguridad de 2.0 tienen su superficie externa completamente homogénea, libre de porosidades y fisuras. El recubrimiento mínimo de la pintura esmalte. Para su fabricación se ha seguido las normas de INDECOPI de las siguientes características:

LONGITUD (L) metros	05	05	05
Esfuerzo en la punta (Kgs)	200	300	400
Diámetro de la punta (mm)	04" Φ	04" Φ	04" Φ
Diámetro de la base (mm)	04" Φ	04" Φ	04" Φ
Peso total (Kgs)	122.5	125.0	127.5

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Replanteo:

El Residente encargado del montaje, realizará un replanteo de la ubicación de los postes y será responsable del correcto alineamiento y orientación de los mismos.

En el caso de registrarse cambios, el Residente preparará los planos en los cuales introducirá los cambios que hayan tenido lugar durante el periodo de montaje y luego presentarlos para obtener su conformidad y autorización de los nuevos cambios

Izaje de Postes:

Los postes se instalarán en los hoyos preparados e irán empotrados a 0.60 m por debajo del nivel del suelo, sobre un solado de concreto pobre de 10 cm. de altura, y en agujero de 0.6 m de diámetro. Su erección se realizará manualmente por ser liviano de acuerdo a los planos del proyecto. Será responsabilidad del Residente cuidar el alineamiento de los postes y su verticalidad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es la pieza (PZA.)

FORMA DE PAGO:

Se pagara por pieza.

02.02.08 CARPINTERÍA DE MADERA

02.02.08.01 PUERTA CON TABLERO REBAJADO DE MADERA CEDRO

DESCRIPCIÓN:

Este capítulo se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de carpintería que en los planos aparecen indicados como madera, ya sea interior o exterior.

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Toda la carpintería a ejecutarse será hecha con madera de primera calidad y de color uniforme, libre de estrías, savia, rajaduras y nudos de más de 1/8" de diámetro o cualquier otra imperfección que pudieran afectar su resistencia o la apariencia final del trabajo. El contenido de humedad de toda la madera no excederá del 18% en el momento de su instalación.

Los marcos, puertas, sobreluz, rejillas, etc. se harán a base de madera cedro selecto con un grado de humedad de 8% a 12%, cuyas dimensiones y tipos serán los indicados en los Planos, los cuales no deberán presentar defectos que alteren su apariencia, durabilidad y resistencia.

Las puertas estarán compuestas por marcos de madera de 12.5 x 4.5 cm., para hojas formadas por bastidores de cedro (con dimensiones variables) que, en algunos casos, llevan paneles de MDF de 30 mm y, en otros, paños de vidrio.

Las medidas son variables y se indican en los detalles correspondientes.

En algunos modelos de puertas el visor será de vidrio transparente de 4mm.

La sobreluz será en marcos de aluminio corredizos pintado con 2 manos Tile Clad II Primer y 2 manos de Tile Clad Enamel en color similar a la madera de la puerta con compresora, dentro del marco habrá vidrio transparente de 4mm.

Tableros de MDF de 30 mm, rebajados según detalle. El acabado se hará similar al color y textura de la madera usada.

Los perfiles de aluminio se utilizan en la sobreluz de algunos tipos de puertas. Se especifican en la Sección 051400.

Preparación

Habilitar todas las superficies previamente a la instalación de los marcos y puertas de madera, no debe existir señales de ninguna sustancia como: selladores, pinturas, jabón, detergentes, lacas u otros no compatibles con las características necesarias para su instalación. Sobre la pared donde se desea instalar los marcos y puertas de madera, no debe haber ninguna protuberancia, hoyo o desnivelación de la superficie. Se debe rellenar, nivelar y preparar la superficie a recibir las carpinterías.

Previo a la instalación de las carpinterías de madera se verificará que el muro esté aplomado y a escuadra.

PROCESO DE INSTALACIÓN

La instalación deberá seguir expresamente las normas del Reglamento Nacional de Construcciones.



Se deberá verificar insitu las dimensiones del vano, del marco y de la puerta, debiéndose prever la colocación de tacos y/o tarugos para el anclaje del marco de la puerta. Los tarugos y/o tapones deben ser del mismo tono que la superficie mayor.

Armado.- Los marcos y jambas se harán con encuentros a 45°. Entraran en el vano libremente y se pondrán los tacos separadores de aguano en las piernas, dos a 20 cm de los extremos y 3 intermedios, en los dinteles 2 a 20 cm de los extremos y 1 al centro cuando las puertas midan mas de 1 m.

Todas las uniones de contacto entre las piezas serán cepilladas, encoladas y prensadas de manera que no presente rendijas ni grietas entre las uniones.

Instalación.- Para la colocación de puertas se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abran, así como la posición entre sus elementos portantes para mantener las medidas requeridas y especificadas.

Todos los huecos para tarugos, para sujetar los marcos a los muros se harán según especificaciones del plano y con taladro eléctrico. Se fijará el marco a los tarugos con tornillos. Las cabezas de los tornillos quedaran ½ cm mas adentro y se taparan con tarugos de aguano, no podrá usarse madera que pueda apollarse.

Toda cara en contacto con mortero o albañilería de cemento deberá ser protegida con pintura asfáltica u otro material adecuado, aprobado por el Inspector del mantenimiento, o en su defecto, enlucir con yeso la superficie que estará en contacto con la madera.

La madera será lijada y pulida hasta obtener superficies parejas en todas sus caras y cantos. Los ensambles de las piezas deben ser espigados. La hoja de la puerta deberá colocarse luego de realizados los trabajos de pintura en las paredes.

Se deberá instalar las cerraduras, bisagras y tiradores solo cuando la puerta esté totalmente acabada.

Acabados.- Los acabados de la madera y tableros se realizarán aplicando 4 manos de laca.

Una vez acabados los trabajos de carpintería de madera, ésta deberá limpiarse y secarse con un paño suave para eliminar las partículas de polvo. Los elementos de madera deberán ser protegidos contra golpes, abolladuras y/o manchas hasta la entrega del mantenimiento.

Calidad de la madera

La madera será de primera calidad, seleccionada derecha, sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega del mantenimiento. Será responsabilidad del Residente cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o implementos y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Especificación de calidad

La madera será del tipo seleccionado, debiendo presentar fibras rectas u oblicuas con dureza de suave a media.

No tendrá defectos de estructura, madera tensionada, comprimida, nudos grandes, etc. Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro.

Debe tener buen comportamiento el secado (Relación Contracción tangencial radial menor de 2.0), sin torcimientos, colapso, etc.

No se admitirá más de un nudo de 30 mm, de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, o un número mayor de nudos cuya área total sea mayor que un nudo de 30 mm, de diámetro. No se admitirá cavidades de resinas mayores de 3 mm, de ancho por 200 mm, de largo en P.O y otras coníferas. La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza, exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.

El contenido de humedad de la madera no deberá ser mayor de la humedad de equilibrio con el medio ambiente, pudiendo ser menor del 14% al momento de su colocación.

Especificaciones constructivas

Puertas:

- 1.- Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones ensambladas nítidas y adecuadas.
- 2.- Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3 mm. De profundidad.
- 3.- Las uniones serán mediante espigas pasantes y además llevará elementos de sujeción.
4. La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.
5. Se fijarán a los muros mediante tarugos o tacos.
6. Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de tornillos a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.
7. Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.
8. a madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilórganos.

Las hojas de puertas y rejillas serán objeto de protección y cuidados especiales después de haber sido colocados para que se encuentren en las mejores condiciones en el momento en que serán pintados o barnizados.





No se aceptarán, las hojas de puertas que presenten fallas en el pegado. Las hojas llevarán tapacantos en todo su perímetro. Estos serán de madera similar a la empleada en el marco y de las dimensiones indicadas en los planos. El acabado de las puertas será barnizado y los marcos laqueados, manteniendo su color natural.

Secuencia de avance de la instalación

La Instalación de los marcos y puertas de madera deberá de tener la siguiente secuencia:

- Colocación de tarugos en la pared,
- Fabricación en taller de los marcos y puertas (traslado al mantenimiento),
- Armado de los marcos in situ,
- Fijación de los marcos al vano,
- Colocación de las bisagras,
- Presentación de la puerta y lijado (si procede)
- Pintura (si procede)
- Colocación de las puertas.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro cuadrado de puerta de madera fabricada, colocada y aprobada por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagara por metro cuadrado (m2)

02.02.08.02 PUERTA DE MELAMINA CONTRAPLACADO DE 10 MM C/ PERFILES Y ACCESORIOS DE ALUMINIO

DESCRIPCION

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de puertas contraplacadas.

Alcances de la Partida

En general salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con melamina contraplacada de 10mm de primera calidad, c/ perfiles y accesorios de aluminio.

En ningún caso se aceptará melamina húmeda, el inspector tendrá la autoridad de rechazar la el material si constata que esta en buenas condiciones, y/o rechazar las carpinterías fabricadas de menor calidad; en el caso que la contratista haya utilizado otra melamina de mala calidad deberá cambiar la carpintería rechazada sin generar adicionales en tiempo y costo al mantenimiento.

Toda la melamina empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

Se ejecutaran según lo indicado en plano de arquitectura de detalle de puerta de melamina contraplacada de 10mm con accesorios de aluminio

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición será por unidad (und) de puerta, obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el Inspector.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuara, por unidad, según lo indican los planos, la puerta deberá estar hecha y colocada, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales (Madera, Clavos, cola sintética, etc.), herramientas e imprevistos que se presenten.

02.02.09 CERRAJERÍA

02.02.09.01 BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"

DESCRIPCION:

Serán empleados bisagras capuchinas de 4 "x 4 " en puertas de acuerdo a lo establecido en los planos. Todo esto deberá recibir la aprobación de la inspección.

MÉTODOS DE MEDICIÓN: El método de medición será por unidad (UND) de bisagra capuchina colocada, obtenido según lo indica en planos y aprobados por el Residente.

FORMAS DE PAGO: Las bisagras capuchinas, será pagado al precio unitario del contrato por unidad de divisor metálico colocada según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas.

02.02.09.02 CERRADURA DE TRES GOLPES

DESCRIPCION

Las cerraduras materia de la presente especificación, serán de embutir para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de la puerta, mecanismos de acero, sistema de cinco pines, dos perillas y escudos no ornamentales, lo que permitirá prácticamente un número prácticamente limitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación de llave



maestra.

ALCANCES DE LA PARTIDA

Se usará chapas de parche de 3 golpes

Las bisagras serán de tipo metálica pesada

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El método de la medición será por piezas (PZA) de bisagras, cerraduras, manijas y/o picaportes respectivamente, obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el Inspector.

FORMA DE PAGO

La partida se valorizará por pieza instalada aprobado por el Inspector por su respectivo costo unitario.

02.02.09.03 CERRAJERÍA PARA PUERTA TIPO PALANCA

DESCRIPCIÓN

Consistirá en la adquisición e instalación de una cerrajería tipo palanca con seguro por un lado y por el otro para llaves para puertas de que requieran un control y privacidad.

ALCANCES DE LA PARTIDA

La cerrajería tipo palanca será de metal inoxidable, su peso no excederá los 600 gr, será de perilla reversible y su adquisición incluirá el manual de instalación y tornillos y demás propios de la cerrajería.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El método de medición es por pieza.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto, por pieza entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.

02.02.10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

02.02.10.01 VIDRIO DE 6MM C/ LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS

DESCRIPCIÓN

Los vidrios a emplearse serán 6 mm c/ Lamina de seguridad de 4 micras, cortado exacto y fijado a manera de un sistema tipo nova.

Se lograran en las zonas especificadas en los planos del mantenimientos.

MÉTODOS DE MEDICIÓN: El método de medición será por metro cuadrado (m2) obtenido por la longitud por el ancho.

FORMAS DE PAGO: El pago se efectuara por metro cuadrado comprendiéndose que dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

02.02.10.02 ESPEJO BISELADO e=5 MM CON BASTIDOR DE MADERA DE 2" X 1"

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la confección y colocación según plano de detalles de espejos y todos los materiales que se empleen en su instalación. Los espejos serán de óptima calidad

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por unidad de vidrio, obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el Inspector .

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por Unidad (und, dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

02.02.11 PINTURA

02.02.11.01

PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS

02.02.11.02

PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS

02.02.11.03

PINTURA LATEX EN CIELO RASO y VIGAS 2 MANOS

DESCRIPCIÓN:

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en el mantenimiento (paredes, contrazócalos, revestimientos, cielorrasos, carpintería metálica y carpintería de madera en general etc.).

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de estas partidas debe ser posterior a la aprobación del Inspector .

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

Requisitos para Pinturas y estucados

1.- La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente re-dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar grumos, decoloración, aglutinamiento ni separación del color y deberá estar exenta de tierras y natas.





- 2.- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, debe poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- 3.- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.
- 4.- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes dispares y otras imperfecciones de la superficie.
- 5.- No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado. La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies sean aprobadas por el Inspector.
- 6.- El residente será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, hasta (60) días después de la recepción del mantenimiento, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Los trabajos de pintura en paredes, serán realizados empleando productos elaborados por fábricas de reconocido prestigio. Las muestras de colores están indicadas en los planos. Las muestras, sobre superficies imprimadas, se realizarán en los mismos lugares donde se va a pintar a fin de poderlos apreciar bajo la luz natural.

Paredes nuevas en interiores.-

A. IMPRIMANTE.-

- Aplicar dos manos.

B. Pasta Fina:

- Aplicar 3 manos

C. Acabados para muros de albañilería y drywall.

- Latex Acrílico en paredes interiores.
- Latex Pato en cielos rasos de cemento o tramo de tabiquería sobre el Cielo raso.

Paredes nuevas en exteriores.-

A. IMPRIMANTE :

- 2 manos

B. Pasta Fina para muros

- 3 manos

C. Imprimante para muros

- 1 mano

D. Esmalte Sintético Satinado

- 2 manos

Preparación

Limpiar todas las superficies previamente a la instalación del producto, no debe existir señales de ninguna sustancia como: selladores, pinturas, jabón, detergentes, lacas u otros no compatibles con las características necesarias para la instalación de las pinturas. Sobre la pared, carpintería o elemento metálico o de madera donde se desee aplicar las pinturas, no debe haber ninguna protuberancia, hoyo o desnivelación de la superficie. Se debe rellenar, nivelar y preparar la superficie antes de recibir los productos.

La suciedad y materias extrañas deberán removerse prolijamente. Se usará lejía o según el caso, escobillas de cerdas y/o acero. Deberá sacudirse la tierra, aserrín o polvo antes de iniciar las faenas de pinturas. Las posibles manchas de grasas o aceites deben eliminarse cuidadosamente, teniendo especial cuidado que las mismas no se desparramen durante el proceso de limpieza.

En caso de existir moho u hongos deben removerse usando una solución de fosfatos trisódico (6oz. X gl.) o cualquier detergente aprobado por la Inspección. Luego se enjuagará la superficie con agua limpia y se dejará secar antes de pintar.

Los trabajos que se encontraran terminados, como techos, zócalos, contra zócalos, carpintería metálica y de madera, vidrios, etc. deberán ser protegidos adecuadamente contra daños, salpicaduras y manchas durante el proceso de la pintura.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

Proceso de ejecución

La ejecución deberá seguir expresamente las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, El Reglamento Nacional de Edificaciones y las Instrucciones de los fabricantes.

Pintura y empaste en paredes.-

- Todas las superficies de ladrillo, concreto expuesto, tarrajeados o Drywall y superficies similares deben estar libres de suciedad, exceso de mortero de cemento, masilla o cualquier sustancia de aceite. Previamente todas las roturas, rajaduras, huecos, quíñaduras, defectos, etc. serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento. En general, el plazo razonable para la aplicación de la pintura sobre paredes tarrajeadas es de un mes después de que haya sido culminado el tarrajeo; sin embargo, este período se puede modificar de acuerdo a las condiciones del clima imperante y con la aprobación de la Inspección. En todo caso los trabajos de pintura sobre paredes tarrajeadas serán iniciados cuando la superficie del tarrajeo se



encuentre totalmente seca, lo que toma como mínimo 28 o 30 días. La superficie de concreto deberá tener una rugosidad semejante a la lija n° 100, se deberá conseguir por procedimientos químicos, atacando con Acido según Norma ASTM D4260, o co abrasivo o arenado según Norma ASTM D4259.

En el caso de paredes de Drywall esperar 24 horas después del Masillado de juntas, lijar limpiar y proceder con el imprimado.

- Realizar el imprimado de la superficie aplicando el producto bien agitado y homogéneo con brocha. Los imprimantes para muros se emplean para empujar las superficies nuevas de paredes, disminuyendo la porosidad y proporcionando una base para la aplicación de la pintura de acabado. El imprimante se deberá diluir hasta que se pueda aplicar sin defecto. Así use máximo 1 volumen de agua potable limpia por 6 volúmenes de Imprimante.

Aplicar dos manos delgadas y uniformes sin recargar demasiado. Dejar secar 4 horas entre manos.

- Aplicar la pasta Fina para muros. Homogenizar la pasta mediante una paleta. La espátula o plancha a utilizar se debe encontrar en buen estado. Aplique dos manos uniformes y delgadas, no recargar demasiado. El lijado entre capas se puede efectuar como mínimo a 2 horas y como máximo antes de las 24 horas. Eliminar el polvillo producido con un trapo oscuro y seco.
- En exteriores, donde se aplica esmalte sintético satinado, aplicar sobre la pasta Fina una mano delgada y uniforme sin recargar demasiado de Imprimante para Muros, al que se le a agregado 1 volumen de Disolvente 135 por 6 volúmenes de Imprimante para muros. Dejar secar 4 horas antes de aplicar la pintura de acabado Sintético.
- Aplicar el acabado con Esmalte sintético Satinado CPP para exteriores o Látex Acrílico Satinado CPP en interiores, según sea el caso.

La sobre la superficie limpia de suciedad grasa, aceite o cualquier otro contaminante aplicar con brocha o rodillo la primera mano de pintura homogenizada y diluida con 1 volumen de aguarrás Mineral o Thiner Standard por 6 volúmenes de Esmalte Sintético Satinado. Dejar secar 18 horas. Para la segunda mano usar un máximo de 1 volumen de aguarrás Mineral o Thiner estándar por 8 volúmenes de Esmalte Sintético Satinado.

Secuencia de avance de la instalación.

Este proceso puede tener variaciones y la forma de uso dependerá de la marca de pintura que se elija. Un mayor detalle cómo aplicar las pinturas se encontrará en las Fichas Técnicas por marca elaboradas. La aplicación de pinturas en paredes deberá de tener la siguiente secuencia:

- Preparar la superficie de manera que esté perfecta para recibir la pintura final, lijándola y corrigiendo previamente cualquier defecto. Se deberá asegurar que la superficie a pintar se encuentre dentro de los rangos permitidos de humedad, la medición se puede realizar con un medidor modelo El cometer 6118A o dejando secar un tiempo promedio de 3 meses, según el clima, salvo que se use una pintura que permita el paso de la humedad. Eliminar de la superficie todas las imperfecciones del tarrajeo, mediante la espátula o la lija de óxido de hierro.
- Aplicar el sellador y/o imprimante (de acuerdo con las especificaciones y tipo de soporte) con brocha y esperar a que seque completamente.
- Homogeneizar la pintura y diluirla (si fuera necesario), de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Aplicar la primera mano de pintura con brocha o rodillo.
- Dejar secar
- Aplicar la segunda mano de pintura

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro cuadrado (m2) de superficie pintada y aprobada por el Inspector .

FORMA DE PAGO.

Se pagará por metro cuadrado (m2).

02.02.11.04

PINTURA BARNIZ EN CARPINTERÍA DE MADERA 2 MANOS

DESCRIPCIÓN.

Se aplicara pintura barniz en toda la carpintería de madera (puertas), con el fin de dejar una capa brillante dura impermeable y flexible, para lo cual las piezas de carpintería deberán de haber sido hechas con madera cepillada, lijada y uniformizado la tonalidad por medio de tintes para madera de calidad reconocida y que presente una superficie tersa, lisa y sin asperezas.

Color transparente que no modifique el color natural de la madera.

La pintura, llegará al almacén en sus envases originales cerrados, se empleara de acuerdo a las especificaciones de su fabricante. La pintura será ejecutada por un operario calificado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro cuadrado (m2) de superficie pintada y aprobada por el Inspector .

FORMA DE PAGO.

Se pagará por metro cuadrado (m2).





02.03 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

02.03.01 TABLEROS Y CUCHILLAS

02.03.01.01 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL - TG

02.03.01.02 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 16 POLOS PARA RIEL DIN

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la instalación y montaje de los tableros de distribución según el área donde se encuentren y con las características indicadas en los planos de Instalaciones Eléctricas correspondientes, desde la colocación de la caja de aluminio, hasta el montaje de los interruptores termomagnéticos.

Se usará un tablero de distribución, con interruptores automáticos del tipo termo magnético y de engrampe, de marca reconocida, en gabinetes metálicos para usos interiores y empotrados, con conexión a tierra, etc.

Para los circuitos de alumbrado y tomacorrientes se utilizarán interruptores del tipo engrampe y de marca reconocida, en gabinetes metálicos para uso interior. Estos tableros serán para empotrar.

Tablero de distribución

El tablero tipo riel posee en la base un riel o tira metálica para permitir que la llave térmica quede fija. La fijación a la base del tablero es muy sencilla, basta presionar la llave al riel para que quede firme y segura. Si el tablero de distribución es tipo riel todas las llaves térmicas deben ser del mismo tipo y equipados con:

01 Interruptor automático termomagnético en cajas moldeadas de 2x100 A., 500 V, 60 Hz, 14 KA de capacidad de interrupción simétrica, para control de la acometida.

08 Interruptores automático termomagnético con caja moldeada de 2x60A., 500 V, 60 Hz, 14 KA de capacidad de interrupción simétrica, para salida de acometida de los bloques.

Tres barras colectores de platinas de Cu de 5x40x600 mm (fase), Una barra colector de platina de Cu de 4x40x300 mm (neutro). Un sistema de medición totalizador de energía activa

GABINETE:

Está conformado por caja, marco y tapa con chapa, barras y accesorios.

CAJA:

Será del tipo empotrado en pared construida, de pvc de 1/16" de espesor debiendo traer huecos ciegos de 1/2", 3/4", 1" y 1 1/4", de acuerdo con los alimentadores.

MARCO Y TAPA CON CHAPA

Serán del mismo material de la caja con su respectiva llave. La tapa debe llevar un relieve marcando la denominación del tablero. La tapa debe ser de una hoja y tener un compartimiento y en su parte interior donde se alojará el circuito del tablero.

BARRAS Y ACCESORIOS

Las barras deben ir colocadas, aisladas de todo el gabinete de tal manera que estas sean escasas con las especificaciones del "tablero de Frente Muerto". Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad de acuerdo al interruptor general.

Traerán barras para conectar las diferentes tierras de todos los circuitos y la tierra general de los alimentadores.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá unidad de tablero instalado y aprobado por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagará por tablero instalado.

02.03.01.03

INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 100A

02.03.01.04

INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 40A

02.03.01.05

INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 30A

02.03.01.06

INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 20A

02.03.01.07

INTERRUPTOR THERMOMAGNETICO 2 X 15^a

DESCRIPCIÓN:

Comprende en la colocación de artefacto eléctrico denominado interruptor termomagnético según el tipo de suministro eléctrico que corresponde a la zona como tensión trifásica y/o monofásica.

Gabinete pvc

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente. La caja será fabricada en plancha de pvc de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

Marco, Tapa y Puerta

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de pvc, con un mínimo de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves



por tablero; adicionalmente se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

Base, barras y accesorios:

Base de montaje pre-fabricada, diseñado de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

30-60-100 A

Interruptores termo magnéticos:

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on), del tipo de disparo común que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado "ON" y desconectado "OFF". Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

BARRA

200 A.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de interruptor instalado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto del mantenimiento para el presente trabajo, previa aprobación de la inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

02.03.01.08

INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR DE 25 A, ID-30 MA, 400V

DESCRIPCIÓN:

Comprende en la colocación de artefacto eléctrico denominado interruptor diferencial bipolar. El interruptor diferencial, que algunos denominan "salvavidas" es un interruptor electromecánico especial que, gracias a sus dispositivos internos, tiene la capacidad de detectar la diferencia entre la corriente absorbida por un aparato consumidor y la de retorno. Cuando esta diferencia supera un valor (en general 30 mA), el dispositivo interrumpe el circuito, cortando el suministro de corriente a toda la instalación.

Con el interruptor diferencial podemos interrumpir el suministro de energía eléctrica cuando esta se deriva a una persona en una cantidad superior a 30 mA, evitando que esta corriente aumente y ponga en peligro la vida. Por esta razón es muy recomendable tenerlo en toda instalación eléctrica, siendo obligatoria en toda instalación nueva.

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Los interruptores diferenciales están provistos de un pulsador, que cuando se aprieta provoca un desequilibrio de corriente de 30 mA, que sirve para un control intermitente de su eficacia. Se recomienda pulsarlos una vez al mes.

Si con una parte del cuerpo se roza el conductor de fase y con otra el neutro, la corriente que atraviesa el cuerpo recorre en igual cantidad ambos conductores y, por tanto, el interruptor diferencial no tiene por qué intervenir. En cambio, si que intervendrá cuando se halle en presencia de una simple dispersión de corriente (siempre y cuando corresponda a un valor superior al graduado) determinada por una deficiencia de aislamiento de la instalación o de un aparato conectado a ella.

Si la dispersión es ocasional (como la debida a un caso accidental de humedad excesiva) la intervención intermitente del diferencial no permitirá la localización de su origen. Pero si se repite la circunstancia, se puede intentar su localización desenchufando todos los aparatos que tienen, conectándolos luego de uno en uno, hasta provocar el salto del interruptor diferencial. Montaje del interruptor Después de desconectar el interruptor limitador anexo al contador, se desenpalman los conductores que salen del interruptor general.

El interruptor diferencial se aloja dentro del tablero general. A la salida del interruptor diferencial se empalman los conductores de la instalación que antes estaban conectados al interruptor general.



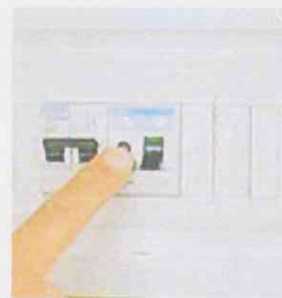
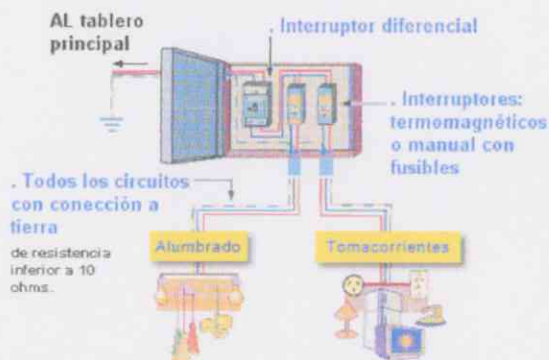
[Handwritten signature]



Luego, se empalman los terminales de los cables que van de la salida del interruptor general a la entrada del interruptor diferencial.

A la salida del interruptor diferencial se empalman los conductores de las instalaciones que antes estaban conectados al interruptor general.

El tablero se tapa con su panel frontal que impide que se pueda producir un contacto accidental con el exterior. La conexión general sería así:



En la mayoría de los interruptores diferenciales suele haber un pulsador que simula una fuga hacia tierra y que sirve para comprobar si éste funciona correctamente.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de interruptor instalado y aprobado por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto del mantenimiento para el presente trabajo, previa aprobación de la inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

02.03.02 SALIDA PARA FUERZA E ILUMINACIÓN

02.03.02.01 SALIDA DE CAJA OCTOGONAL PVC

02.03.02.02 SALIDA DE CAJA RECTANGULAR PVC

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, servicios para la instalación de Cajas, Ductos y Tuberías para empotrar, tal como está indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas y de cálculo, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Lista de productos

Conductos.- Las tuberías que se emplearán para alimentadores general, salidas de fuerza, circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otros sistemas de comunicaciones auxiliares y para los alimentadores generales de los tableros serán de PVC-P.

Las curvas serán de procedencia de los fabricantes de las tuberías y no se permitirá la elaboración de curvas in situ, sino con máquina hidráulica curvadora.

Cajas de electricidad.- Todas las salidas para derivaciones o empalmes de la instalación se harán con cajas metálicas de fierro galvanizado en caliente o de plástico.

Las cajas para derivaciones (tomacorrientes, centro, etc.) serán de fierro galvanizado o plástico, de los tipos apropiados para cada salida. Tipo pesado americano.

Alimentadores.- Los alimentadores serán diseñados de acuerdo a lo indicado por el Código Nacional de Electricidad y parámetros correspondientes indicados en el Estándar. El diseño comprenderá el dimensionamiento y recorrido óptimo a través de tuberías y cajas de pase.

Se usarán conductores del tipo:

A. THW, 0.6 kV, para el alimentador principal y sub alimentadores, instalados en tuberías de PVC pesado y cajas de distribución al interior de la Edificación.

B. NYY, 1kV, para instalaciones directamente enterradas en zanjas (alumbrado exterior) o en ductos y cajas.

Se usarán tuberías PVC SAP cuando vayan empotradas directamente en el terreno, o adosadas.

PROCESO DE INSTALACIÓN

La instalación deberá seguir expresamente las normas del Reglamento Nacional de Construcciones, el Código Nacional de Electricidad y las Instrucciones del Fabricante.

Los sistemas de conductos en general, deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

A. Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo





- una adecuada continuidad en la red de conductos.
- B. No se permitirá la formación de trampas o bolsillos para evitar la acumulación de humedad.
 - C. Los conductos deberán estar enteramente libres de contactos con otras tuberías de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. De distancia de tuberías de agua caliente.
 - D. No se deberá aceptar más de dos curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia en caso que suceda esto.
 - E. Salvo indicación en plano se usaran curvas normalizadas y conectores tubo a caja del mismo material.
 - F. Las tuberías se unen a las cajas con tuerca y contratuerca pudiendo utilizarse conectores de PVC-P del tipo presión.
 - G. Las tuberías que se tengan que instalar directamente en contacto con el terreno deberán ser protegidas con un dado de concreto pobre de 15 cm de espesor a 0.30m. de profundidad como mínimo.

Para efectuar el cableado respectivo (y evitar obstrucciones), todas las tuberías deben ser instaladas con un alambre galvanizado N° 16 por dentro.

Secuencia de avance de la instalación

La Instalación de conductos y cajas en las paredes deberá tener la siguiente secuencia:

- 1.- Picado de los muros para el tendido de tuberías.
- 2.- Fijación de las tuberías y accesorios de electricidad a la pared.
- 3.- Colocación de las cajas de paso o empalme en la pared con la llegada de los tubos.
- 4.- Tarrajeo de 1,5 a 2,0 cm de espesor.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por punto (Pto) instalado probado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

Se pagara por punto

02.03.02.03 DUCTO PVC SAP 25 mm

02.03.02.04 DUCTO PVC SAP 19 mm

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a los trabajos de tendido de tuberías o ductos y conductores para proveer electricidad a toda la infraestructura.

FORMA DE EJECUCIÓN

Luego de la excavación manual a la profundidad indicada en los planos se dejará un cama de arena gruesa de 0.10 m de espesor sobre el que se colocará la tubería y dentro de ella el cable eléctrico correspondiente. Después se procederá al relleno con el material propio en un espesor de 0.30 m para colocar la cinta plástica de identificación de ancho 0.15 m.

Después de esta operación se procederá al relleno con lo que queda de material propio hasta el nivel de la estructura del pavimento.

Se deberá evitar que los conductores sufran daños durante el transporte y el montaje y que ningún tipo de vehículos ruede sobre ellos. Cada conductor será inspeccionado para ubicar posibles cortes, abolladuras u otros daños mecánicos. El tendido del conductor se hará en forma continua y sin tirones, para lo cual se emplearán polines de madera para su rodamiento fuera y dentro de las zanjas, evitando de esta manera el contacto del cable con el suelo y su arrastre, con el consiguiente daño al aislamiento del cable.

Se deberá dejar las conexiones necesarias para abastecer de electricidad a los bloques de la institución. Para cuando estos sean completamente instalados.

PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD

Al término de los trabajos, se efectuarán las pruebas correspondientes en presencia del Inspector , empleando instrucciones y métodos de trabajo apropiados. El Residente efectuará las conexiones y reparaciones necesarias para garantizar resultados satisfactorios en las pruebas. Previo a las pruebas, el Residente realizará todo el trabajo que sea necesario para el correcto funcionamiento de la red.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal (ml) de tubería instalada y aprobada por el Inspector .

FORMA DE PAGO.

Se pagara por metro lineal (ml).

02.03.02.05 CONDUCTOR NH 2x1x16 mm²

02.03.02.06 CONDUCTOR NYY 2x1x10 mm²

02.03.02.07 CONDUCTOR NYY 2x1x6 mm²

DESCRIPCIÓN

Conductor de cobre electrolítico recocido, con aislamiento de PVC de color negro. Los conductores aislados reunidos entre si llevan relleno de PVC que da una mejor protección mecánica. Cubierta exterior de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Resistente a la humedad y al ambiente hasta 80°C. Buena resistencia a los ácidos, grasas, aceites y a la abrasión; de fácil instalación; no propaga la llama, Uso aéreo en plantas o enterramiento directo.

Normas de fabricación: N.T.P. 370.255-1, IEC 60502-1



Tensión de Servicio : 1000 Voltios

Temperatura de Operación : 80°C

APLICACIONES:

En plantas industriales, para sistemas de control de motores, iluminación, señalización e interconexiones de equipos en general, circuitos de mando en máquinas automáticas. Pueden ser instalados en forma aérea en ductos o directamente enterrados.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal (ml) de cableado instalada y aprobada por el Inspector .

FORMA DE PAGO.

Se pagara por metro lineal (ml).

02.03.02.08	CONDUCTOR LSOH 2.50 MM2 ROJO
02.03.02.09	CONDUCTOR LSOH 2.50 MM2 BLANCO
02.03.02.10	CONDUCTOR LSOH 4.00 MM2 ROJO
02.03.02.11	CONDUCTOR LSOH 4.00 MM2 BLANCO
02.03.02.12	CONDUCTOR LSOH 4.00 MM2 LINEA TIERRA

DESCRIPCIÓN

Cable de cobre blando extraflexible, cableado clase 5 , con aislamiento de compuesto termoplástico libre de halógenos (LSOH) 70°C, retardante a la llama.

Aplicación

En circuitos de baja tensión de instalaciones comerciales o domiciliarias o en ambientes secos. La aislación (compuesto LSOH) permite su uso en lugares con gran concentración de público, donde en situaciones de incendio se deseen cables que sean retardantes a la llama, no propagadores de incendio, no emisores de gases de halógeno, con bajos humos y gases tóxicos o corrosivos.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal (ml) de tubería instalada y aprobada por el Inspector .

FORMA DE PAGO.

Se pagara por metro lineal (ml).

02.03.02.13	EMPALME UNIPOLAR PARA CABLE 16.00 MM2
02.03.02.14	EMPALME UNIPOLAR PARA CABLE 4.00 MM2

DESCRIPCIÓN

Son uniones de dos o más conductores realizados para facilitar la continuidad de la corriente eléctrica. Deben hacerse mecánica y eléctricamente seguros, con el objeto de impedir recalentamiento, la oxidación y corrosión del cobre.

Características:

- Los empalmes asimétricos de la serie SR no llevan resina y la hermeticidad se garantiza con la aplicación de la cinta Cambriac 2520 y el Mastic autofundente 2228.
- Son empalmes rápidos y muy fáciles de instalar.
- Se puede solicitar en empalmes con resina, utilizando el mismo número de catálogo sin incluir SR.



MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida de la presente partida será el juego o kit instalado (jgo)

FORMA DE PAGO:

El pago se realizara por juego (jgo.), cuyo pago y precio será por mano de obra, equipo y herramientas necesarias e imprevistos para ejecutar la partida.

02.03.03 LUMINARIAS Y ARTEFACTOS

02.03.03.01	EQUIPO LUMÍNICO CIRCULAR LED 38W C/ MARCO ADOSABLE
02.03.03.02	EQUIPO LUMÍNICO PANEL LED 40W C/ MARCO ADOSABLE
02.03.03.03	EQUIPO LUMÍNICO DICROICO LED 10W ADOSABLE

DESCRIPCIÓN

Panel LED, es una luminaria para empotrar o suspender en techo.

Diseño muy esbelto con un peralte de tan solo 11 mm que usa una tecnología única de difusión de luz para crear espacios uniformemente brillantes con un confort visual único por su bajo factor de deslumbramiento.

Requiere de un kit de sistema de suspensión que se vende por separado el cual cuenta con todos los accesorios necesarios para su instalación.

Línea moderna y muy estética de fácil instalación y bajo mantenimiento.



FORMA DE MEDICION

Este método de medición será por unidad (Und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (Und.) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.03.03.04 EQUIPO LUMÍNICO EXTERIOR LED 40W TIPO FAROLA

DESCRIPCIÓN

Los artefactos de alumbrado (TIPO FAROLA) se instalarán con lámparas tipo LED de 40w se emplearán según lo indicado en los planos, tendrán de una variedad de brazos o soportes que aseguran que se mantiene la coherencia visual entre la columna y la luminaria; de esta forma, se ofrece una solución integral.

FORMA DE MEDICION

La unidad de medida será en forma unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra.

02.03.03.05 EQUIPO LUMÍNICO EXTERIOR LED 100W TIPO ALAMEDA

DESCRIPCIÓN

Los artefactos de alumbrado exterior LED 100W (TIPO ALAMEDA) se instalarán con lámparas tipo LED de 100w tipo alameda en los postes metálicos para la iluminación exterior, de esta forma, se ofrece una solución integral.

FORMA DE MEDICION

Este método de medición será por unidad (Und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (Und.) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.03.03.06 EQUIPO LUMÍNICO REFLECTOR DE 300 W LED

DESCRIPCIÓN

Los reflectores serán LED de 300w vienen con equipo auxiliar incorporado dentro de un compartimiento herméticamente integrado de aluminio fundido, aislado térmicamente, cuerpo de aluminio y acabado exterior gris, espejo de aluminio y anodizado, vidrio de protección templado 5 mm de espesor, portalámparas E-40 Antivibratorio de porcelana reforzada, con contactor de bronce fosforoso.

Capa de inspección lateral para mantenimiento, a través de 2 pernos y sellado mediante capa de silicona, soporte para fijación en forma de "U" de acero galvanizado en caliente, posee un orificio central para montaje por medio de perno de 12 mm. de diámetro, ingreso para cable de sección transversal de 2,08 mm² de PVC, protegido mediante prensa estopa.

Nuestras luminarias DXPRO cuentan con tecnología de punta que las hace increíblemente resistentes a las condiciones climáticas más adversas como la lluvia, el granizo, el polvo, el calor, condiciones bajo cero grados de temperatura e incluso ambientes de brisa marina, permitiéndoles un funcionamiento certificado de más de 50.000 horas de vida útil.

Los Reflectores han sido diseñados para proporcionar una eficiencia inigualable gracias a que son fabricados utilizando Chips de la marca mundialmente reconocida Lumileds by Philips, los cuales proporcionan unos impresionantes 26.400 Lumen de luz de alta calidad e índice de reproducción cromática.

La iluminación LED, reemplaza lámparas de Vapor de Sodio y Metal Halide (MH) para toda clase aplicaciones al aire libre, industriales y de altas especificaciones como áreas de estacionamiento, escenarios deportivos, fachadas, lugares de almacenamiento e instalaciones industriales, entre muchas otras.

FÁCIL INSTALACIÓN – Todas nuestras luces LED son increíblemente fáciles de instalar, pues cuentan con montajes estándar de brazo direccionable en U que pueden ser utilizadas en la mayoría de las situaciones sin la necesidad de realizar nuevas adaptaciones o complicados ajustes. ¡Son completamente versátiles!

un Reflector LED está asegurando de trabajar con un producto profesional, de la más alta calidad que cuenta con una gran





cantidad de certificados de conformidad tanto nacionales como internacionales que la acreditan como su mejor opción. Algunos de estos certificados son:

- RETILAP - Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público
- CE - Conformidad Europea
- UL - Sello Estadounidense
- DLC - Garante de alta eficiencia
- RoHS - Certificado ambiental

Especificaciones

Referencia	TLFLF220XYZZ
Potencia	300 W
Ángulo de Iluminación	120° x 90°
Lumens	26.400 Lm
Eficiencia	120 Lm/W
CRI	>80
Conexión	Cable AC
Color de Luz	3000K/4000K/5000K/5700K
Vida Útil	50.000 Horas
Dimerizable	Si
Voltaje	100-277 VAC 50/60HZ
Factor de Potencia	>0.9
Temperatura de Operación	-20°~ 55°C
Método de Instalación	Brazo Direccional en U
Material	Aluminio y Difusor de Policarbonato
Ambiente	Húmedo Exterior
IP	65
IK	09



MONTAJE DE REFLECTORES

Los reflectores deberán instalarse teniendo en cuenta el ángulo de inclinación, el cual debe mantenerse a 15° y considerando el embone apropiado para el tubo de F° G° de 1"Ø mediante un soporte en forma de "U" de acero galvanizado en caliente, con orificio central para montaje por medio de perno de 12" de Ø.

Los reflectores serán instalados luego de haber hecho la correcta instalación y conexión de sus accesorios internos.

FORMA DE MEDICION

La unidad de medida será en forma unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por cada unidad (UND) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.



02.03.03.07 EQUIPO DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA LED 2x20 W ADOSABLE
DESCRIPCIÓN

Luminaria para emergencia, brinda mejor iluminación y eficiencia en el consumo de energía, ya que son luces LED las cuales reducen el impacto ambiental y amplían la vida útil del equipo. Equipo especial para iluminación automática en caso de corte de energía eléctrica.

Cuenta con 72 led de alto brillo cuyo ángulo de iluminación es de 120°, presenta una potencia total de 7.5 W. Tiene una vida útil de 50 000 hrs, cuya intensidad luminosa total es de 300 lumen. La Resistencia de temperatura -5° / 70° C. Tipo de luz blanco día, consumo de corriente AC: 20 mA, batería de 12 V 4 Amp, alimentación: 220 VAC / 110 VAC 60 hz. Duración/Autonomía de 9 horas, Tiempo de recarga de batería: 24 horas (80%), Superficie cubierta: 80 m2, cuenta con tarjeta de protección de batería, botón de testeo, switch de encendido y fusible de protección. La pantalla de protección, translúcida de poliestireno, gabinete material ABS de alto impacto y antífama, equipada con un cable para conexión eléctrica a 220/110 v.

Características: Enchufe punto a tierra (protección contra choque eléctrico), certificado IEC, Bajo consumo de energía (Iluminación de 70W / Consumo de 7W), Led's 100° se recicla (No atenta contra el medio ambiente), Faros Direccionales. Similar al modelo LD-72 SMD adosable, luz de emergencia ledHagroy. Se empleara para Evacuación (Interior), Anti pánico, Trabajos peligrosos.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Los correspondientes a esta partida, se medirán por unidades (Und) ya que estos se obtienen listas para su instalación. Obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el residente.

FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del Inspector quien velará por su correcta ejecución del mantenimiento.

02.03.04 INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES

- 02.03.04.01 INTERRUPTOR SIMPLE BAKELITA**
02.03.04.02 INTERRUPTOR DOBLE BAKELITA
02.03.04.03 INTERRUPTOR CONMUTACIÓN SIMPLE BAKELITA

DESCRIPCIÓN:

Se emplearan interruptores unipolares de 16 A, en placa de una cavidad hecha de aluminio anodizado. Para una tensión de 250 V, cuya arquitectura permitirá el montaje en una placa de fijación con tornillos y con soporte de plástico.

Constructivamente hablando se emplearan cajas de paso rectangular de F°G°, ubicando las cajas rectangulares y las tuberías de acuerdo a los detalles de los planos, asegurándolos y cuidando que no se desplacen, la conexión a las cajas rectangulares se realizarán en el muro antes del tarrajeo y cubriendo las tuberías con mortero, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción.

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Se instalaran los interruptores, de forma tal que no se tengan cables pelados al interior, el accesorio este nivelado se hará la prueba de encendido y apagado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza)

FORMA DE PAGO:

Se pagara por pza de tomacorriente instalado y aprobado por el Inspector .

- 02.03.04.04 TOMACORRIENTE DOBLE C/ PUESTA A TIERRA**
02.03.04.05 TOMACORRIENTE DOBLE C/ PUESTA A TIERRA, INDUSTRIAL
02.03.04.06 TOMACORRIENTE SIMPLE C/ PUESTA A TIERRA P/ LUZ EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, para la la instalación de tomacorrientes dobles de baquelita, tal como está indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas y de cálculo y estudios de suelo, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Se instalaran los tomacorrientes, de forma tal que no se tengan cables pelados al interior, el accesorio este nivelado se hará la prueba de conducción con multitester.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza)

FORMA DE PAGO:

Se pagara por pza de tomacorriente instalado y aprobado por el Inspector .





02.03.05 VARIOS

02.03.05.01 PUESTA A TIERRA

pDESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la construcción de un pozo de puesta a tierra, con una resistencia mínima de 12 ohmios, que será conectado a las barras de puesta a tierra del Tablero General. Todos los tableros eléctricos pertenecientes a este proyecto se conectarán a la barra de tierra del Tablero General a través de conductores de tierra de sus respectivos alimentadores.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El montaje de este Sistema de Puesta a Tierra, se realizara primero preparando una mezcla con toda la tierra de cultivo, el guano vacuno y el carbón vegetal; para luego introducirlo junto con la varilla en el hoyo de profundidad señalada en planos. La mezcla deberá compactarse durante todo el proceso de construcción del sistema de puesta a Tierra, regándolo con agua.

A este de Sistema de Puesta a Tierra ir conectados el conductor neutro del Tablero general, que a su vez estará conectado con los neutros de los Tableros de Distribución y estos estarán conectados a los neutros de todos los tomacorrientes con toma de tierra de los circuitos diseñados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: GLOBAL (GLB).

FORMA DE PAGO

La valorización de la partida se realizara al 100% a su culminación, previa aprobación por el Inspector.

02.03.05.02 CAJA DE PASE F°G°

DESCRIPCIÓN

Siendo estas cajas de fierro galvanizado del tipo pesado de 100 x 50 x 50 mm., donde se instalara la placa a baquelita color marfil con dos huecos (tapa ciega). Las tuberías y los conductores cumplirán las especificaciones detalladas en los ítems anteriores.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida de la presente partida será la pieza instalada (pza)

FORMA DE PAGO:

La partida se valorizará multiplicando el metrado efectivamente aprobado por el Inspector por su respectivo costo unitario.

02.03.05.03 CAJA DE PASO DE CONCRETO C/ TAPA

DESCRIPCIÓN

Se emplearan estas como cajas de pase para las redes de electricidad así como de ser necesarias como cajas de empalme (tratando en lo posible de que estas se lleven a cabo), básicamente estas cajas son de concreto las mismas que serán empotrados en el piso, estas contarán con una tapa de concreto el cual se sellara con yute y brea de tal manera que quede hermético.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida de la presente partida será la pieza instalada (pza)

FORMA DE PAGO:

El pago se realizara por pieza (pza.), cuyo pago y precio será por mano de obra, equipo y herramientas necesarias e imprevistos para ejecutar la partida.

02.03.06 SALIDAS PARA COMUNICACIONES Y SEÑALES

02.03.06.01 SALIDA P/ INTERNET C/CABLE

02.03.06.02 SALIDA P/TV C/CABLE

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a los trabajos de tendido de tuberías y conductores para proveer línea telefónica, data y tv a todos los bloques de la Institución Universitaria.

FORMA DE EJECUCIÓN

Después de la excavación manual a la profundidad indicada en los planos se dejará un cama de arena gruesa de 0.10 m de espesor sobre el que se colocará la tubería y dentro de ella el cable eléctrico correspondiente. Después se procederá al relleno con el material propio en un espesor de 0.30 m para colocar la cinta plástica de identificación de ancho 0.15 m. Después de esta operación se procederá al relleno con lo que queda de material propio hasta el nivel de la estructura del pavimento.

Se deberá evitar que los conductores sufran daños durante el transporte y el montaje y que ningún tipo de vehículos ruede sobre ellos. Cada conductor será inspeccionado para ubicar posibles cortes, abolladuras u otros daños mecánicos. El tendido del conductor se hará en forma continua y sin tirones, para lo cual se emplearán polines de madera para su rodamiento fuera y dentro de las zanjas, evitando de esta manera el contacto del cable con el suelo y su arrastre, con el consiguiente daño al aislamiento del cable.

Se deberá dejar las conexiones necesarias para abastecer de línea telefónica, data y tv a los bloques de la IE. Para cuando estos sean completamente instalados.

PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD





Al término de los trabajos del mantenimiento, se efectuarán las pruebas correspondientes en presencia del Inspector, empleando instrucciones y métodos de trabajo apropiados. El Residente efectuará las conexiones y reparaciones necesarias para garantizar resultados satisfactorios en las pruebas. Previo a las pruebas, el Residente realizará todo el trabajo que sea necesario para el correcto funcionamiento de la red.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por punto (Pto) instalado probado y aprobado por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagará por punto

02.03.06.03

CAJA DE PASE F°G°

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.03.05.02**

02.04 INSTALACIONES SANITARIAS

GENERALIDADES

El presente proyecto comprende las Instalaciones Sanitarias de Agua Fría, Desagüe, Ventilación de Desagüe, colocación de Aparatos Sanitarios, la instalación del Sistema de Agua Caliente, Tanque Elevado.

TRABAJOS, MATERIALES, EQUIPOS Y APROBACIONES. TRABAJOS.

Cualquier trabajo, que no se halle especificado o descrito en las presentes especificaciones, pero que se requieran ejecutar en el mantenimiento para la buena consecución de las partidas se efectuará siguiendo las normas comprendidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones y en la Ley de Seguridad en el Trabajo vigentes, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

Cualquier cambio durante la ejecución del mantenimiento, que obligue a modificar el proyecto original, será resultado de consulta respectiva por parte del Residente con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento y la consecuente aprobación del Inspector.

MATERIALES.

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso, de utilización actual en el mercado nacional e internacional y con sus respectivas garantías de fábrica vigentes.

Los materiales deben ser guardados en almacén siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a los mismos, a personas o equipos del mantenimiento o a terceros, éstos deben ser reparados por el Residente, sin costo alguno para el Propietario.

Todo material recibido en almacén del mantenimiento deberá ser almacenado en forma adecuada, de acuerdo a las especificaciones de almacenaje del fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones, en las condiciones más cercanas a las óptimas, e ingresadas al respectivo Kardex del mantenimiento y enumerados en el Cuaderno del mantenimiento, contando además con la aprobación del Inspector, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

Cualquier material o equipo que no se mencione o se haga referencia en las presentes especificaciones, pero que se hallen indicados en los planos o en los metrados o viceversa y que se necesiten para completar las instalaciones, deberán ser instalados y debidamente probados, previa consulta respectiva por parte del Residente con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento y la consecuente aprobación del Inspector, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

EQUIPOS.

Cualquier equipo que no se mencione o al cual no se haga referencia en las presentes especificaciones, pero que se hallen indicados en los planos o en los metrados o en la memoria descriptiva, como necesario para la ejecución de una o más de las diversas partidas y que se necesiten para completar las instalaciones, deberá ser requerido para su utilización, con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

El Residente notificará por escrito de cualquier material o equipo que se indique y considere posiblemente inadecuado o inaceptable de acuerdo a las leyes, reglamentos y ordenanzas de las autoridades competentes, así como cualquier trabajo necesario que haya sido omitido, con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento, contando además con la aprobación del Inspector, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

APROBACIONES.

Antes de la iniciación de los trabajos, el Residente deberá someter a consideración del Inspector, una muestra de cada material por emplear a fin de obtener la conformidad y aprobación de los mismos.

El Residente es responsable por el tipo, cantidad y calidad de los materiales, equipos y accesorios suministrados durante la ejecución del mantenimiento, debiendo al momento de la recepción efectuar las revisiones pertinentes de control de calidad, con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento, contando además con la aprobación del Inspector, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

Todo trabajo que concluya una etapa será puesto en consideración del Inspector a fin de obtener su Aprobación y





proceder al inicio de la siguiente etapa, con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento, contando además con la aprobación en el mismo del Inspector, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

MANO DE OBRA, TRAZO Y EJECUCIÓN. MANO DE OBRA.

La mano de obra será calificada y con experiencia certificada, ejecutará las labores o trabajos siguiendo las normas vigentes y las recomendaciones de los fabricantes de los productos o accesorios a ser utilizados o instalados, debiendo tener especial cuidado que presenten un buen aspecto de instalación y limpieza final de los accesorios y aparatos expuestos a la vista, contando para ello con la inspección y dirección del Residente, siendo entera responsabilidad de éste último el estricto cumplimiento del Proyecto y de la Normatividad Vigente.

TRAZO.

Los ramales de tuberías distribuidoras de agua serán instalados apoyados en el piso o losa de techo, los colectores de desagüe se instalarán en: - los falsos pisos, o inmediatamente bajo ellos en el caso de losas apoyadas sobre terreno, - empotrados en la losa aligerada, procurando no hacer recorrido debajo de los aparatos, - en los muros, sobre - cimientos o cimientos.

Las Tuberías de desagüe deberán tener las pendientes indicadas, las que están dadas por las notas correspondientes en los planos respectivos. En ningún caso la pendiente mínima será menor a 1%.

EJECUCIÓN.

Cualquier cambio durante la ejecución del mantenimiento que obligue a modificar el Proyecto original, será motivo de consulta con la respectiva anotación en el Cuaderno del mantenimiento, contando además con la aprobación del Inspector, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

El Residente, para la ejecución del trabajo de instalaciones sanitarias a fin de evitar posibles interferencias durante la ejecución del mantenimiento, deberá chequear el presente Proyecto con los correspondientes a:

Arquitectura; Estructuras;

Instalaciones Eléctricas y Mecánicas. Otros con los que tuviera relación alguna.

La existencia de interferencias, incongruencias o incompatibilidades, deberá comunicarse por escrito al Inspector mediante Informe, debiendo además indicarse en el Cuaderno del mantenimiento, siendo de entera responsabilidad del Residente el estricto cumplimiento de la Normatividad Vigente.

Para determinar la ubicación exacta de salidas, tomas, abastecimiento, descarga o disposición final, se deben ubicar in situ y tomar las dimensiones exactas durante la ejecución del mantenimiento, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por obligarlo así, la facilidad de lectura de los planos y los detalles, siendo de entera responsabilidad del Residente.

Las mencionadas, o cualquier detalle que sí aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estaría definida, será motivo de consulta en el Cuaderno del mantenimiento para la determinación de su ubicación final definitiva.

IMPERMEABILIZACIÓN – EMPALME DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS IMPERMEABILIZACIÓN – EMPALME DE:

Tuberías y accesorios de P.V.C. C/R. Para agua Fría y Sistema Contra Incendio.-

Las uniones entre tuberías o tubo con accesorios se impermeabilizarán con cinta teflón en la cantidad suficiente que permita una unión perfecta entre ambos elementos (Tubo – Unión, Tubo accesorio, Tubo

– Válvula, etc.), para lo cual deberá colocarse la cinta cubriendo de manera plana y uniforme la rosca en el sentido de avance de la rosca a manera de dejar a especie de superficie lisa con la huella de la rosca del tubo, niple o elemento con rosca externa (rosca macho).

No deberá utilizarse adicionalmente ningún tipo de pegamento, sellador, formador de empaquetaduras, lubricante u otro elemento que no sea la Cinta Teflón.

**Tubería Rosca
Sentido de encintado**

Tuberías y accesorios Para Desagüe, Ventilación y Aguas Pluviales.-

Para tuberías de P.V.C. de Desagüe, las uniones se realizan mediante empalme a presión y pegamento especial. Previa a la aplicación del pegamento se deberá limpiar las superficies a unir o empalmar, debiendo quedar estas libres de polvo, grasa o cualquier otro elemento extraño, luego se procederá a escarificar las superficies que entrarán en contacto (espiga y campana) por medio de un lija # 80 para fierro o con los dientes de una hoja de sierra de 22 dientes por pulgada en movimientos circulares perpendiculares al eje de la tubería o accesorio (codo, yee, tee, reducción, etc.) manipulando la hoja de sierra en forma lateral, a continuación deberá esparcirse el pegamento, (mediante una paleta pequeña, brocha u otro elemento de superficie angosta y lisa) de manera uniforme y en una capa delgada sobre ambas superficies a entrar en contacto, a continuación deberá embonarse un elemento en el otro con movimiento circular a modo de "enroscar" ejerciendo presión suficiente hasta llegar al tope de la campana con la espiga. En todo caso



deberán ceñirse a las recomendaciones del fabricante.

SEGURIDAD DE LIMPIEZA DE LAS REDES

Para evitar el ingreso de elementos extraños a las redes ya instaladas, éstas deberán dotarse de tapones en sus terminales, verificando al fin de cada jornada que todo tubo instalado se halle debidamente taponado (sea para agua, sistema C. I. o para desagüe).

Tapones Provisionales o definitivos para tubería de agua.-

En todas las salidas de agua y en todos los puntos en que queden abiertas las tuberías deberán colocarse tapones de fábrica con la respectiva cinta teflón.

Tapones Provisionales o definitivos para tubería de desagüe.-

En todas las salidas de desagüe, ventilación y pluviales y en todos los puntos en que queden abiertas las tuberías deberán colocarse tapones de fábrica, cuando no existan, deberán ser de madera en forma cónica y solamente para uso provisional, nunca para uso definitivo.

Los tapones provisionales deberán ser asegurados de tal manera que sea improbable su remoción accidental.

Los tapones definitivos serán asegurados con el respectivo pegamento y siguiendo las especificaciones de Impermeabilización- empalme de tuberías y accesorios Para Desagüe.

IDENTIFICACIÓN.-

Todas las válvulas para agua serán dotadas de un disco de bronce o aluminio de 5 cm. de diámetro, con su correspondiente número grabado a presión y sujeto a la válvula con alambre galvanizado N° 16.

Todas las válvulas para agua serán instaladas en lugares de fácil accesibilidad para su manipuleo, mantenimiento y posible reparación o cambio.

Todas las válvulas para agua serán dotadas de Uniones Universales para su mantenimiento y posible reparación o cambio.

INSTALACIONES DE AGUA FRÍA

Tubería de P.V.C. C/R.:

Para el sistema de agua fría se utilizará tubería y accesorios de Poli Cloruro de Vinilo (P.V.C.) rígido de clase 10 (150 lb./pulg.2) Roscada con un límite de seguridad entre presión de rotura inferior de 1 a 5 a una temperatura de 20° C. y que cumplan las Normas Peruanas ITINTEC Nro. 339-003 de Nov. De 1982. Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo a procedimientos convencionales, con la ventaja de poder cortar la tubería con sierra, la rosca se realizará con tarraja, recomiéndale insertar un elemento rígido (tapón de madera o metal) en la tubería para evitar la distorsión y/o descentrado del tubo, la superficie de sujeción deberá protegerse con caucho o elemento similar para evitar que se dañen los dientes de las herramientas que se usan para sujetar, queda terminantemente prohibido el uso de pabilo y pintura para impermeabilización de uniones.

Para cambios de diámetros deberán utilizarse reducciones campana, de preferencia del tipo excéntricas, queda terminantemente prohibido el uso de bushings permitiéndose su uso sólo para la instalación de artefacto.

Para el pase de las tuberías a través de los elementos estructurales se seguirá lo indicado en el artículo X-III-5.6 del Reglamento Nacional de Construcciones, no permitiéndose en ningún caso el picado de los elementos estructurales con la finalidad de instalar tubería alguna.

IMPORTANTE: Durante todo el proceso de construcción las tuberías deberán mantenerse totalmente llenas de agua, desde el mismo momento de su instalación hasta su entrega final, pudiendo retirarse los tapones sólo para las pruebas de presión después de las cuales deberán reponerse.

Tubería Empotrada:

Es aquella que se ha proyectado por muros y/o falsos pisos, se instalarán procurando no hacer recorrido por debajo de artefactos, muros (longitudinalmente) o sobre - cimientos, salvo las derivaciones o ramales específicos para cada artefacto.

El trazo deberá verificarse cuidadosamente en el terreno teniendo en cuenta la existencia de registros de desagüe, papeleras, toalleros, gabinetes, tuberías de electricidad, etc., para evitar quiebres inútiles que ocasionen mayores pérdidas de carga, sólo entonces se procederá a cortar la tubería, ésta se fijará temporalmente al piso o muros, con dados de concreto espaciados convenientemente y colocados conforme avanzan los trabajos.

Estos quedarán posteriormente cubiertos por el tarrajeo o contra piso respectivamente, no debe en ningún momento tenerse tubería suelta, expuesta a maltrato por acción mecánica, la tubería deberá probarse a presión antes de su empotramiento definitivo, debiendo solicitar la presencia del Inspector para presenciar la prueba hidráulica y dar su aprobación para su empotramiento definitivo, quedando estas acciones asentadas en el Cuaderno del mantenimiento.

Punto de Agua Fría:

Se entiende por punto de agua fría la instalación de cada salida de agua fría, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo o salida especial, se considera desde la salida de la pared, hasta el límite establecido por los muros que contienen el ambiente del baño o en los casos de llaves de riego los paramentos que lo limitan.

Válvulas de Interrupción

En los lugares indicados en los planos se instalarán válvulas de compuerta o de bola (cuarto de giro), de diámetro y





tipo establecido en los Planos, serán de bronce con uniones roscadas, con marca de fábrica y presión de trabajo de 125 lb./pulg.² estampados en el cuerpo de la válvula.

Las válvulas con uniones roscadas se instalarán entre dos uniones universales, las mismas que serán roscadas y con asiento de goma, de primera calidad. Las válvulas en muros irán alojadas en caja con marco y puerta de madera; con suficiente espacio para facilitar su remoción. (Ver cuadro ININVI para válvulas de compuerta) Debe realizarse la colocación en muro, cuando esto no sea posible irán en el piso igualmente libres para su fácil remoción, en caja de albañilería con marco y tapa de perfiles angulares de bronce, la tapa armada con el mismo material que el piso.

Todas las válvulas serán dotadas de un disco de bronce ó aluminio de 5 cm. de diámetro con su correspondiente número grabado a presión.

Desinfección de la Red:

Después de probadas y protegidas las tuberías de agua se lavarán interiormente con agua limpia y fresca y se desaguarán totalmente.

El sistema se desinfectará usando una mezcla de solución de cloruro de sodio, hipoclorito de calcio o cloro gas.

Se llenarán las tuberías y tanques lentamente con agua aplicando el agente desinfectante en una proporción de 50 ppm (partes por millón) de cloro activo.

Después de 24 horas de haber llenado las tuberías se probará en los extremos de la red el cloro residual. Si acusa menos de 5 ppm (cinco partes por millón), se evacuarán de las tuberías y se volverá a repetir la operación de desinfección hasta observar las 5 ppm (cinco partes por millón) de cloro residual cuando menos, luego se lavarán las tuberías con agua potable hasta eliminar el agente desinfectante.

PRUEBA:

Instalaciones Interiores.-

Antes de cubrir las tuberías que van empotradas, éstas serán sometidas a la siguiente prueba:

Las tuberías se llenarán de agua y con una bomba de mano ubicada en el punto más bajo de la red, se alcanzarán 100 lb./pulg.² de presión que será mantenida durante 15 minutos, durante los cuales no deberá presentarse fuga alguna.

INSTALACIONES DE DESAGÜE, VENTILACIÓN Y PLUVIALES TUBERÍA DE P.V.C. TIPO S.A.P.:

Tubería Tipo S.A.P. (Standard Americano Pesado) espiga – campana, para usar hasta en diámetro de 4". Se usará para ventilación, desagüe empotrado o enterrada en piso.

PUNTOS DE DESAGÜE:

Los puntos de desagüe comprenden desde la salida para los aparatos sanitarios, sumideros, tomas de ventilación, reboses de Cisterna y de T.E. o colectores pluviales hasta las conexiones de los ramales con el colector secundario, montante, caja de registro o disposición final pluvial en cada caso.

CAJAS DE REGISTRO EXISTENTES:

Cajas de concreto de 12" x 24" y 24" x 24" en albañilería.-

Las cajas están construidas de albañilería de las dimensiones indicadas en los planos desde 0.20 m. hasta 1.00 m. de profundidad, se usarán para tuberías de Ø 4".

Las tapas de las cajas serán rectangulares, con sección en cono trunco, de concreto reforzado con malla de acero, con marco metálico y en su centro se colocará (al momento de su fabricación) un registro roscado de bronce cromado de 4" cuyo marco roscado será debidamente anclado en la armadura de la tapa, cuya superficie de la tapa del registro deberá quedar al ras de la superficie acabada de la tapa de caja, para facilitar la remoción de la tapa.

En el fondo de la caja se consolidará un piso con acabado pulido fino enlucido de mortero cemento – arena en proporción 1:2 con pendiente no menor de 20% hacia una media caña, con el mismo acabado, la que se alineará con la pendiente y diámetro de la tubería de salida.

La caja de registro será tarrajada en sus cuatro caras interiores con mortero cemento – arena en proporción 1:2 con acabado pulido fino enlucido.

Las tuberías de ingreso serán recortadas con posterioridad al acabado interior de la caja, logrando un corte limpio, llano y a ras de la cara o caras de la caja, sin rebordes y con los filos redondeados.

ACCESORIOS:

Válvula de Globo o Bola (1/4 de giro). -

Se instalarán válvulas de Globo o Bola, de un cuarto de giro, importadas y uniones roscadas normales, de los diámetros indicados en los planos, con marca de fábrica y presión de trabajo de 125 lb./pulg.² estampados en el cuerpo de la válvula, de marca y calidad reconocida.

Sumideros.-

Se usarán sumideros de bronce, cromados, de diseño especial, según plano de detalle:

Simples, con cuerpo de bronce, tipo pesado, rejilla roscada removible (sin tornillos), conectados a trampa "P" empotrada en piso.

Cromados para duchas, con cuerpo de bronce, tipo pesado con rejilla roscada removible (sin tornillos), conectados a trampa "P" empotrada en piso.

Registros Roscados de Bronce Cromados. -



Los registros serán roscados de bronce cromado tipo pesado para colocarse en las cabezas de los tubos o conexiones con tapa roscada e irán al ras de los pisos acabados, cuando las instalaciones sean empotradas (Ver plano de detalle), y se indique en plano registro roscado.

VARIOS:

Sombreros de Ventilación.-

Todo colector de bajada o ventilación independiente se prolongará como Terminal de ventilación, en estos y en todos los extremos verticales que sobresalgan de la edificación se colocarán sombreros de ventilación de P.V.C. de fábrica. Los sombreros de ventilación y entradas de aire dejarán un área libre igual a la sección de tubos respectivos. Los terminales que salgan a la azotea se prolongarán a 0.30 m. sobre nivel del piso, salvo indicación contraria en los planos.

PRUEBAS:

Instalaciones Interiores.-

Antes de cubrir las tuberías que van empotradas serán sometidas a las siguientes pruebas: Niveles, por la generatriz superior del tubo, comprobándose la pendiente.

Alineamiento, se correrá cordel por la generatriz superior y lateral del tubo de modo de determinar su perfecto alineamiento horizontal y en pendiente.

Para las tuberías de desagüe se llenarán éstas con agua, previo tapado de las salidas bajas, debiendo permanecer llenas sin presentar escapes por la menos durante 24 horas.

Las pruebas podrán realizarse parcialmente, debiendo realizar al final una prueba general.

Los aparatos sanitarios se probarán uno a uno, debiendo observar un funcionamiento satisfactorio.

Instalaciones Exteriores.-

Después de instaladas las tuberías y antes de cubrirlas serán sometidas a las siguientes pruebas:

Las tuberías de desagüe se probarán entre cajas, tapando la salida de cada tramo y llenando con agua la caja superior. No deberá observarse pérdidas de líquido durante un lapso de 30 minutos.

Se hará pruebas de niveles caja a caja y corriendo una nivelación por encima del tubo de cada 10 m. Se correrá nivelación de los fondos de cajas para comprobar la pendiente.

02.04.01 APARATOS SANITARIOS

02.04.01.01 INODORO TANQUE BAJO BLANCO

DESCRIPCIÓN:

Comprende en la instalación de los inodoros que serán de fabricación nacional, de losa vitrificada blanca y de color según se especifica en los planos de detalle de primera calidad con grifería cromada y según las especificaciones y características que aparecen en este capítulo y en los planos de detalles correspondientes.

Inodoro

El inodoro será de tanque bajo blanco, modelo "picolino" Cerpac o similar, con accesorios internos de bronce, tubo de abasto cromado de 5/8" y pernos de anclaje.

PROCESO DE INSTALACIÓN

La instalación deberá seguir expresamente las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones y las Instrucciones del Fabricante. La Instalación de los aparatos sanitarios deberá de tener los siguientes pasos:

- Verificar la ubicación del punto de desagüe para que la distancia desde el piso a la pared acabada hasta el eje del desagüe, sea de 0.40 cm. (12"). El diámetro del tubo de PVC del desagüe deberá ser de 2",
- Marcar con un lápiz la base y los orificios del anclaje del inodoro al piso, luego proceder a colocar el inodoro en el sitio previsto e introducir los pernos de anclaje al piso para asegurar la fijación al piso. Se recomienda utilizar tarugos de PVC y pernos de bronce.
- Instalar los accesorios.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La forma de medición se hará por pieza instalada (Pza)

FORMA DE PAGO:

Se efectuará por pieza y se considerará el costo que indique en el presupuesto del proyecto.

02.04.01.02 OVALIN BLANCO CON LLAVE CROMADA

DESCRIPCIÓN:

El Ovalin de sobreponer, con rebose oculto, grifería de una llave, desagüe de bronce cromado de 1 1/4" de tapón y cadena, trampa "P" de bronce cromado, niple, canoplas cromadas, tubo de abasto de 1/2" de aluminio trenzado, soporte oculto para fijación a la pared, uñas de sujeción y llaves de bronce cromado de 1/2" con sistema de cierre tipo asta fija – pistón.

El color (si es el caso) de los aparatos sanitarios serán determinados en concordancia con otros acabados en el área húmeda.

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Ovalin de losa color blanco fabricada con porcelana vitrificada, con accesorios.

Limpiar todas las superficies previamente a la instalación de los aparatos sanitarios, no debe existir señales de ninguna sustancia como: selladores, pinturas, jabón, detergentes, lacas u otros no compatibles con las características necesarias para la instalación del producto. Sobre la pared donde se desea instalar, no debe haber ninguna



protuberancia, hoyo o desnivelación de la superficie. Se debe preparar la superficie a recibir los productos. Antes de realizar la instalación se deberá:

- Verificar que los aparatos sanitarios no tengan rayas, fisuras o manchas en su superficie,
- Los aparatos deben ser de primera calidad,
- La instalación debe ser realizada por personal especializado,
- Se debe realizar pruebas de evacuación de agua permanentemente, para verificar posibles fugas o reboses,
- No se deberá permitir el uso de pinturas, ácidos o disolventes alrededor de los equipos sin antes protegerlos con plástico en su totalidad.

Proceso de instalación

La instalación deberá seguir expresamente las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, el RNE y las Instrucciones del Fabricante. La Instalación de los aparatos sanitarios deberá de tener los siguientes pasos:

- Marcar el eje del desagüe con un lápiz tanto en la pared como en el lavatorio para facilitar la ubicación del lavatorio en la pared.
- Marcar los orificios del anclaje y colocar el lavatorio sobre la pared de tal manera que coincidan las marcas del piso.
- Practicar los orificios de anclaje en la pared con un taladro u otra herramienta. Para luego proceder a instalar las unas metálicas donde se apoyara el lavatorio.
- Se deberá revisar las tuberías de desagüe antes de instalar el lavatorio.
- Comprobar la posición del lavatorio, asegurándose que este nivelado.
- Instalar los accesorios.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de ovalin instalado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

Se pagara por pieza.

02.04.01.03 LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCIÓN.

Esta partida corresponde a la colocación de lavadero de acero inoxidable de lujo con ajustadores, el lavado será de una poza con escurridor de 21"x38" incluido desagüe. Asimismo en esta partida se incluye la colocación de la llave del lavadero al mueble 5/8".

MÉTODO DE MEDICIÓN

Será medido por PZA; las dimensiones a ser usadas serán las indicadas en los planos.

FORMA DE PAGO

Se efectuara por pieza y se considerara el costo que indique en el presupuesto del proyecto.

02.04.01.04 GRIFERIA PARA LAVADERO PESADA

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición e instalación de griferías tipo ganso de marca de prestigio y certificada

MÉTODO DE MEDICIÓN

Será medido por PZA.

FORMA DE PAGO

Se efectuara por pieza y se considerara el costo que indique en el presupuesto.

02.04.01.05 URINARIO BLANCO C/ GRIFERIA

DESCRIPCIÓN:

El urinario de pared será modelo CADETT, con rebose oculto, grifería de una llave, desagüe de bronce cromado de 1 1/4", trampa "P" de bronce cromado, niple, canoplas cromadas, soporte oculto para fijación a la pared, uñas de sujeción y llaves de bronce cromado de 1/2" con sistema de cierre tipo asta fija - pistón.

El color (si es el caso) de los aparatos sanitarios serán determinados en concordancia con otros acabados en el área húmeda.

Los aparatos sanitarios son de porcelana y vitrificados, de color y/o blanco, de primera calidad de fabricación nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la presente partida será la pieza de aparato suministrado e instalado (PZA).

FORMA DE PAGO:

Se pagara por pieza.

02.04.01.06 BARRA PROTECTORA SSHH IMPEDIDO FÍSICO

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición y colocación de una barra protectora de SS.HH. para impedido físico según características que se indica en plano de detalles la cual será de metal galvanizado y será empotrada en la pared

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la presente partida será la pieza de aparato suministrado e instalado (PZA).



FORMA DE PAGO:

Se pagara por pieza.

02.04.01.07

COLOCACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, servicios para la instalación de aparatos y accesorios, tal como está indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas y de cálculo según corresponda)

Proceso de instalación

- Verificar la ubicación del punto, para que la distancia desde el piso a la pared acabada hasta el eje del accesorio, sea el adecuado.
- Marcar el eje con un lápiz tanto en la pared como en el accesorio para facilitar la ubicación en la pared.
- Marcar los orificios del anclaje y colocar sobre la pared de tal manera que coincidan las marcas de la pared y el accesorio.
- Practicar los orificios de anclaje en la pared con un taladro u otra herramienta. Para luego proceder a instalar las uñas metálicas donde se apoyara el accesorio.
- Comprobar la posición, asegurándose que este nivelado.
- Instalar los accesorios.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de accesorio instalado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

Se pagara por pieza.

02.04.02 INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGÜE

02.04.02.01

SALIDAS PARA DESAGÜE Y VENTILACIÓN

02.04.02.01.01

SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGÜE DE 2"

02.04.02.01.02

SALIDAS DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN DE 2"

02.04.02.01.03

SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGÜE DE 4"

DESCRIPCIÓN

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, servicios y pruebas de las tuberías de PVC (tubos, accesorios), de diámetro y tipo especificado en planos para la instalación de la Red de Desagüe, tal como está indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Tuberías.- Serán de PVC (cloruro de polivinilo) rígido, Normalizado Standard Americano Liviano SAL, con uniones a presión espiga campana fabricado según norma ITINTEC 399.003 y accesorios del mismo material.

Las tuberías y accesorios de PVC para desagüe deberán ser de buena calidad. Los tubos que se encuentran defectuosos en almacén o durante la ejecución del mantenimiento serán rechazados, el rechazo sólo recaerá sobre cada unidad.

Preparación

Revisión de los materiales.- Antes de la instalación de las tuberías, estas deberán ser revisadas interiormente así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a las paredes o desechar los materiales que presenten algún defecto.

En la instalación de las salidas se deberá considerar:

1. Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared opiso.
2. Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos será la siguiente:

Lavatorios:	55 cms. sobre N.P.T.
Lavaderos:	Según plano
WC Tanque bajo:	30 cms. de la pared al eje del tubo
Duchas:	Variable

A. Todas las salidas de desagüe y ventilación y todos los puntos de la red de desagüe PVC que estén abiertos serán tapados provisionalmente con tapones de madera de forma tronco cónico.

B. Estos tapones se instalarán inmediatamente después de terminadas las salidas y permanecerán colocados hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

Ventilación.- En la red de desagüe se deberá prever diferentes puntos de ventilación, distribuidos en tal forma que impida la formación de vacíos o alzas de presión, que pudieran hacer descargar las trampas. La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará 30 cms. sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material, salvo otra solución constructiva especificada en los planos.





MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por punto (Pto) instalado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

Se pagara por punto (Pto).

02.04.02.02

REDES DE DISTRIBUCIÓN

02.04.02.02.01

TUBERÍA PVC SAL 2"

02.04.02.02.02

TUBERÍA PVC SAL 4"

DESCRIPCIÓN

Comprende en el suministro e instalación de tuberías, accesorios y todos los materiales necesarios para su instalación desde el ambiente donde se ubican los aparatos hasta las redes de alimentación. Además comprende los canales en albañilería, la excavación y relleno de zanjas y la mano de obra para la instalación de las tuberías.

En el caso de las tuberías de diversos tipos de material deberán figurar como partidas independientes y de acuerdo a su diámetro.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para las partidas de redes de distribución es el metro lineal (M).

FORMA DE PAGO:

El cómputo se ejecutara por metro lineal sin descontar la longitud de los accesorios.

02.04.02.03

ACCESORIOS DE REDES

02.04.02.03.01

REDUCCIÓN DE PVC SAL SP DE 4"-2"

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, servicios y pruebas de las tuberías de PVC (accesorios), de diámetro y tipo especificado en planos para la instalación de la Red de Desagüe, tal como está indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Accesorios.- Los accesorios para instalación de las tuberías y las conexiones serán del mismo material, calidad y clase que las tuberías, con uniones de simple presión.

La unión entre tubos será ejecutada utilizando pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión embonada, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de accesorio instalado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

El pago de accesorios se hará por pieza y precio unitario definido en el presupuesto, previa aprobación del Inspector quien velara por la correcta instalación en el mantenimiento.

02.04.02.04

ADITAMENTOS VARIOS

02.04.02.04.01

SUMIDERO CROMADO DE 4"

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, servicios y pruebas de las tuberías de PVC (accesorios), de diámetro y tipo especificado en planos para la instalación de la Red de Desagüe, tal como esta indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Sumideros.- Salvo detalle especial, los sumideros tendrán cuerpo de bronce, rejilla cromada removible fijada con stove bolts de acero inoxidable. Para su colocación se tendrá que haber concluido con la construcción del piso terminado, de manera que el accesorio quede enrasado con el mismo.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por unidad (und) de accesorio instalado probado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

Se pagara por unidad

02.04.02.04.02

REGISTROS DE BRONCE DE 2"

02.04.02.04.03

REGISTROS DE BRONCE DE 4"

DESCRIPCIÓN

Se entiende así al suministro e instalación de registros de bronce, los cuales serán instalados en los tubos o conexiones con tapa roscada con hendidura e irán al ras de los pisos acabados, cuando las instalaciones sean empotradas y se indiquen en el plano. Para tuberías expuestas, los registros serán de bronce con tapa roscada en un dado para ser accionado con una herramienta.



MÉTODO DE MEDICIÓN:

La forma de medición de la partida será por pieza colocada (PZA), con las dimensiones indicadas en los planos y el presupuesto.

FORMA DE PAGO:

La partida se valorizará multiplicando el metrado efectivamente aprobado por el Inspector por su respectivo costo unitario

02.04.03 INSTALACIONES DE AGUA FRÍA

02.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRÍA

02.04.03.01.01 SALIDA DE AGUA FRÍA CON TUBERÍA C-10 DE 1/2"

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, servicios y pruebas de las tuberías de PVC (tubos, accesorios y válvulas), de diámetro y tipo especificado en planos para la instalación de las salidas de agua fría de Agua Potable, tal como está indicado en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, memorias descriptivas y de cálculo y estudios de suelo, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Lista de productos

Tuberías de PVC.- Las tuberías para agua fría serán de cloruro de polivinilo PVC clase 10 con rosca, para una presión de trabajo de 150 lbs/plg², de acuerdo a las normas de ITINTEC. Las tuberías para la red de agua caliente serán de CPVC.

Accesorios.- Los accesorios y conexiones serán del mismo material y clase que las tuberías con uniones de simple presión y/o roscadas.

Los accesorios serán preferentemente de PVC roscado del tipo reforzado para una presión de trabajo de 150 lbs/plg².

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

Manguitos.- Pase en los muros de albañilería o placas, en este caso se usan camisetas para el pase de las tuberías, la camiseta será como mínimo de 1" mayor que la tubería.

En la instalación de las salidas se deberá considerar:

- Se instalarán todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.
- Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple o unión roscada.
- Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:
 - Lavatorio: 65 cms. sobre N.P.T.
 - WC Tanque bajo: 30 cms. sobre N.P.T.
 - Duchas: 100 cms. sobre N.P.T.
- Los grifos de jardín para conectar mangueras irán en cajas de albañilería del jardín, salvo indicación contraria en planos.

Se colocarán tapones provisionales de Fierro Galvanizado en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por punto (Pto) de salida de agua fría, probada y aprobada por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagará por punto (Pto).

02.04.03.02 REDES DE DISTRIBUCIÓN

02.04.03.02.01

RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA DE 1/2" PVC-SAP

02.04.03.02.02

RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA DE 3/4" PVC-SAP

1. Tuberías y Accesorios

Según indique los planos se empleará tuberías de plástico PVC, para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada (clase A -10) y uniones roscadas.

Los accesorios serán preferentemente de fierro galvanizado roscado, del tipo reforzado para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada.

La unión entre tubos será ejecutada utilizando como impermeabilizante cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tubería PVC de unión roscada o embone respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

Las tuberías y accesorios de PVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas Técnicas Peruanas 399-002, Tubos Poli Cloruro de Vinilo no plastificado (PVC-V), en el Estándar o Americano Pesado (SAP) con el sistema empalme campana-espiga clase A-10 (150 Lb/pulg²)

2. Red General (Instalación)





La red general de agua potable se instalará de acuerdo a los trazos, diámetros y longitud indicados en los planos respectivos, debiendo ser protegida con concreto pobre en zonas donde la tubería de plástico PVC pueda sufrir daños. La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 50cm.

Antes de proceder a la colocación de las tuberías deberá consolidarse el fondo de la zanja, una vez colocada será Supervisionada y sometida a las pruebas correspondientes antes de efectuar el relleno de las zanjas, el cual se ejecutará utilizando un material adecuado, extendiendo en capas de 15 cm., de espesor debidamente compactadas.

3. Red Interior (instalación)

La red interior de agua potable (dentro de las edificaciones y servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de detalle que se acompaña.

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y pisos.

En el primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser la estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar previstas en los lugares de paso, de conexiones flexibles o uniones de expansión.

4. Pasos

Los pasos de la tubería a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro forjado (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atraviese, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la tubería	Diámetro de manguito
1/2"	1"
3/4"	1 1/2"
1" a 1 1/4"	2"
1 1/2" a 2"	3"
2 1/2" a 3"	4"
4"	5"
6"	8"

5. Desinfección en las tuberías de Agua

Después de probar la red general de agua ésta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio.

Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos tres horas de haber llenado las tuberías se comprobará en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

Si el cloro residual acusa menos de cinco partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección.

Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para las partidas de redes de distribución es el metro lineal (M).

FORMA DE PAGO:

La partida se valorizará multiplicando el metrado efectivamente aprobado por el Inspector por su respectivo costo unitario.

02.04.03.03

ACCESORIOS DE REDES

02.04.03.03.01

VALVULA DE COMPUERTA DE 1/2"

02.04.03.03.02

VALVULA DE COMPUERTA DE 3/4"

DESCRIPCIÓN Y EJECUCIÓN

Se entiende así al suministro e instalación de válvulas de bronce con sus uniones universales. Las válvulas son instaladas en nichos recubiertos con madera y mayólica), cajas prefabricadas de concreto y cajas de válvulas (bypass)

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de accesorio instalado y aprobado por el Inspector .

FORMA DE PAGO:

El pago de válvula se hará por pieza y precio unitario definido en el presupuesto, previa aprobación del Inspector quien velará por la correcta instalación en el mantenimiento.



03 MANTENIMIENTO DE CERCO PERIMÉTRICO

03.01 ESTRUCTURAS

03.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.01.01.01 EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS HASTA 1.70 MT TERRENO NORMAL

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.01.01

03.01.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

03.01.02.01 SOLADO PARA CIMIENTOS DE 2" MEZCLA 1:12 CEMENTO-HORMIGÓN

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.02.01

03.01.02.02 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGÓN 30% PIEDRA

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.02.02

03.01.02.03 CONCRETO $f'c=140$ kg/cm² PARA SOBRECIMENTOS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.02.03

03.01.02.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTO HASTA 0.60 m

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.02.04

03.01.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

03.01.03.01 ZAPATAS

03.01.03.01.01 CONCRETO $f'c=210$ kg/cm² PARA ZAPATAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

03.01.03.01.02 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM²

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

03.01.03.02 COLUMNAS

03.01.03.02.01 CONCRETO $f'c=210$ kg/cm² PARA COLUMNAS

03.01.03.02.02 CONCRETO $f'c=175$ kg/cm² PARA COLUMNAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

03.01.03.02.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.02

03.01.03.02.04 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM²

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

03.01.03.03 COLUMNAS PARA CERCO DE PREFABRICADO

03.01.03.03.01 COLUMNA PRE FABRICADA - CONCRETO $f'c=175$ kg/cm²

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

03.01.03.04 VIGAS

03.01.03.04.01 CONCRETO $f'c=175$ kg/cm² PARA VIGAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

03.01.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.02

03.01.03.04.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM²

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

03.01.03.05 LOSAS ALIGERADAS

03.01.03.05.01 CONCRETO $f'c=210$ kg/cm² PARA LOSAS ALIGERADAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.01

03.01.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS ALIGERADAS Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.02

03.01.03.05.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM²

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.01.03.01.03

03.01.03.05.04 LADRILLO HUECO DE ARCILLA h=15 cm PARA TECHO ALIGERADO

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende la instalación de ladrillo para techo en losa aligerada. Los ladrillos se colocaran de acuerdo al plano
Materiales:

Unidad de albañilería: También llamado ladrillo hueco será de arcilla. Su tipo y su ancho se indican en planos. La unidad de



albañilería deberá cumplir las exigencias para cada tipo, según las Normas Técnicas de Edificación E-070.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

La mano de obra empleada en la construcción de albañilería será calificada, debiéndose asegurarse el cumplimiento de las siguientes recomendaciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición será unidad de ladrillo según lo indica en los planos aprobados por el Residente.

FORMA DE PAGO:

El ladrillo hueco como está dispuesto será pagado al precio unitario de la unidad según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales (ladrillo hueco 15x30x30 cm) y herramientas.

03.01.03.06

MESADAS DE CONCRETO

03.01.03.06.01

CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ PARA MESADAS

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.01.03.01.01**

03.01.03.06.02

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CONCRETO

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.01.03.01.02**

03.01.03.06.03

ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ KG/CM}^2$

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.01.03.01.03**

03.02

ARQUITECTURA

03.02.01

MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

03.02.01.01

MUROS DE LADRILLO KK DE SOGA TIPO IV, C:A 1:4 x 1.5 CM.

03.02.01.02

MUROS DE LADRILLO KK DE CABEZA TIPO IV, C:A 1:5 x 1.5 CM.

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.02.01.01**

03.02.02

REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS

03.02.02.01

TARRAJEO PRIMARIO RAYADO

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.02.02.01**

03.02.02.02

TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5

03.02.02.03

TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:5

03.02.02.04

TARRAJEO DE SUPERFICIE DE SOBRECIMIENTO ACABADO CON CEMENTO-ARENA 1:4

Especificaciones Técnicas ver Ídem **02.02.02.02**

03.02.03

CARPINTERÍA METÁLICA

03.02.03.01

PORTÓN DE METAL INGRESO PRINCIPAL, 3.00 M. x 3.00 M.

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la confección de un portón según lo especifica los planos de detalles de arquitectura, el cual está confeccionado con estructura metálica.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La fabricación y el montaje se harán a través de concesión de tercero; el residente y la inspección se encargaran de que se cumpla con los requerimientos técnicos necesarios.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por unidad (und) instalada y aprobada por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

Se pagará por unidad (und) instalada.

03.02.03.02

PÉRGOLA METÁLICA DE INGRESO 01

DESCRIPCIÓN:

El trabajo indicado en esta sección consistirá en especificar los criterios técnicos y referencias normativas de mano de obra, materiales, herramientas, equipo, para la fabricación de la pérgola metálica de tubo electro soldado de medidas especificadas en los documentos de construcción (Planos, Especificaciones Técnicas, según corresponda)

EJECUCIÓN/INSTALACIÓN:

Limpiar todas las superficies previamente a la instalación de las piezas estructurales de acero, no deben existir señales de ningún elemento no compatible con las características necesarias para la ejecución de estructuras de acero. Sobre los puntos de contacto entre piezas de acero no deberá haber ninguna protuberancia, hoyo o desnivelación de la superficie, debiéndose previamente rellenar, nivelar y preparar las superficies.

Para la fabricación y montaje de las estructuras de acero se deberá seguir estrictamente la información expresada en los planos donde se muestra la estructura completa con tamaños, secciones y ubicación exacta de los diferentes miembros.



Asimismo, los planos proporcionan toda la información necesaria para la preparación de las partes componentes de la estructura, incluyendo ubicación, tipo y tamaño de las soldaduras y pernos de anclaje.

Las conexiones de las piezas de acero serán ejecutadas por la empresa contratista bajo la inspección directa del Inspector. El Constructor se ceñirá estrictamente a los planos respectivos o a las indicaciones del Inspector. El Constructor será el responsable de los errores que pudieran presentarse en el detallado y fabricación de las piezas, así como del correcto ajuste de las piezas de acero estructural.

No se empalmarán las piezas de acero estructural sin previa aprobación del Inspector. Empalmes entre piezas estructurales no detallados en el proyecto o indicados por el Inspector serán rechazados.

Todos los elementos que conforman las estructuras deberán soportar las cargas y esfuerzos a los que serán sometidos. Los agujeros para pernos en las planchas se realizarán con taladros y no se permitirá realizarlos con soplete ni punzones. Las cartelas y planchas en general se cortarán con guillotina o arco de sierra. No se permitirá el corte con soplete. En general, no se deberá cortar o alterar ningún elemento estructural en campo sin la aprobación expresa del Inspector.

Para las uniones de las piezas metálicas se podrán utilizar anclajes, soldadura, pernos expansivos, planchas metálicas y cartelas.

Se deberá proveer cargas de montaje y suficiente contraventeo provisional para mantener las estructuras seguras, aplomadas y en alineamiento exacto hasta completar el montaje e instalación de soportes permanentes.

Inmediatamente después del montaje se deberán pintar las soldaduras, raspaduras, conexiones atornilladas y superficies no pintadas con pintura anticorrosiva. Para el acabado de las estructuras de acero se deberá limpiar todo rastro de óxido, reparar las superficies y pintar todos los elementos estructurales siguiendo los procedimientos descritos en "pintura para hierro". En taller no deberán pintarse las superficies que serán soldadas in situ o que estarán en contacto con el concreto.

PROCESO DE INSTALACIÓN

La fabricación de estructuras de acero deberá seguir expresamente las normas de la Cámara Peruana de la Construcción, el Reglamento Nacional de Edificaciones, las especificaciones del Instituto Americano de Estructuras de Acero (AISC) y las Instrucciones del Fabricante.

Se seguirá el siguiente proceso:

A. El armado de los estructuras se realizará dibujando una plantilla. Las piezas se cortarán según las dimensiones y formas de la plantilla, las que se unirán con planchas de uniones y soldadura. Antes del armado de la pergola se deberá verificar que todas las piezas hayan sido limpiadas y pintadas con pintura base zincromato como protección del óxido.

B. La estructura será montada correctamente y a plomo y se colocará un arriostamiento temporal, cuando sea necesario, para soportar las cargas actuantes en la estructura, incluyendo el equipo y su operación.

Se deberá tener sumo cuidado al momento de cargar la estructura con rumas de materiales, equipos de montaje, operarios y otras cargas; se tomarán disposiciones adecuadas para soportar los esfuerzos resultantes de tales cargas.

Durante el desarrollo del montaje en el mantenimiento será fuertemente empernada o soldada para soportar todos los esfuerzos debido a las cargas muertas, viento o movimientos producidos por el montaje. No se colocarán soldaduras o pernos permanentes hasta el momento en que la estructura, que se volverá rígida por estos conectores, haya sido debidamente alineada.

La pergola tendrá un apoyo fijo en los extremos, esto para asegurar un adecuado comportamiento de la estructura frente a los movimientos sísmicos.

Luego de asegurar las columnas, la pergola se deberá amarrar con las correas de tubo electro soldado según diseño, las cuales cumplirán la función de arriostres transversales.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá por pieza (pza) de Pergola instalada y aprobada por el Inspector.

FORMA DE PAGO:

La forma de pago se efectuara, por pieza, según lo indican los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

03.02.03.03

ESCALERA METÁLICA TIPO GATO

DESCRIPCIÓN

Consiste en la fabricación y colocación de escalera metálica de gato de tubo para subida desde el primer nivel del cuarto de guardianía hacia el segundo piso (almacén), que se ejecuta con perfiles especiales y planchas de acero, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de hierro como barras cuadradas, redondas, planchas, etc.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La fabricación y el montaje de la escalera metálica de gato se harán a través de concesión de tercero; el residente y la inspección se encargarán de que se cumpla con los requerimientos técnicos necesarios.



MÉTODO DE MEDICIÓN:

La escalera metálica de gato se medirá como pieza (PZA).

FORMA DE PAGO:

La partida se valorizará por pieza instalada aprobado por el Inspector por su respectivo costo unitario.

03.02.04 PINTURA

03.02.04.01 PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS

03.02.04.02 PINTURA LATEX SATINADA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS

Especificaciones Técnicas ver Ídem 02.02.11.01

03.02.05 VARIOS

03.02.05.01 JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TEKNOPORT

DESCRIPCIÓN

Se dejarán juntas de dilatación de 1" de espesor para separar según planos los distintos ambientes y secciones de muros. Las juntas de dilatación serán llenadas con teknoport antes del llenado del elemento de concreto armado.

MÉTODO MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá en metro lineal (M), aprobado por el Residente de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, por metro lineal (M), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

04 IMPLEMENTACIÓN

04.01 SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS

04.01.01 SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS

DESCRIPCIÓN

Este sistema de detección convencional permite una protección adecuada de superficies pequeñas o diáfanos, en las que los detectores y pulsadores sean fáciles de localizar y próximos a la central. Resulta económico tanto por la adquisición de la central, detectores, pulsadores y alarmas, como por su instalación. Este sistema debe responder al objetivo general de localizar el origen del incendio con precisión y rapidez, por lo que ante instalaciones de gran magnitud, no es rápido en cuanto a la localización clara del punto donde se inicia el incendio.

Estos detectores ya tienen la sensibilidad ajustada en la fábrica con los márgenes marcados por las normas y no permiten que los usuarios podamos realizar ningún otro ajuste, ni disponer de ninguna información hasta que se activa.

El inconveniente aparece cuando se ensucia el detector o se producen situaciones ambientales y activan el detector que genera una falsa alarma, por lo que estamos obligados a que, en cualquier caso, haya que desplazarse a la zona del detector activado y comprobar que la alarma es real o falsa. Esta necesidad de conseguir una información y localización precisa sobre el lugar de inicio del incendio, generó la evolución de este sistema convencional hacia otros sistemas, que en primer lugar fueron los direccionables y más adelante siguieron los inteligentes.

La instalación se realizará en la totalidad de las instalaciones de la Sede de Checachupe.

MÉTODO MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será por global (glb).

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará por global colocado en la edificación, previa inspección y aprobación del Inspector.





04.02 EQUIPAMIENTO

04.02.01 EXTINTOR

DESCRIPCIÓN

Es un equipo que sirve para apagar fuegos. Consiste en un recipiente metálico (bombona o cilindro de acero) que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una boquilla (a veces situada en el extremo de una manguera) que se debe dirigir a la base del fuego. Generalmente tienen un dispositivo para prevención de activado accidental, el cual debe ser deshabilitado antes de emplear el artefacto.

De forma más concreta se podría definir un extintor como un aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que usando un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo.

El extintor de polvo químico seco ABC, será de 6 KG, que tiene por finalidad crear sobre la superficie en llamas una nube que elimine el oxígeno, nube que inicialmente se constituye únicamente de polvo, pero debido a la quema de éste, posteriormente se integra el CO₂ y el vapor de agua que auxilian en el combate de incendios, dándoles mayor eficiencia.

USO

Es recomendado para la extinción de incendios en líquidos inflamables, incluyendo a los que se queman sobre los 120 grados centígrados, incendios en equipo eléctrico.

También es recomendable para incendios superficiales en fibras textiles (algodón, lana, etc.) en los almacenamientos de llantas, etc.

MÉTODO MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será por unidad.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará por unidad colocado en la edificación, previa aprobación del Inspector.



04.02.02 BOTIQUÍN

DESCRIPCIÓN

Botiquín de madera de 20 cm x 30 cm, con puerta y llave, pintado y simbolizado equipado con medicamentos: Contenido: Alcohol - Algodón - Curitas, Agua Oxigenada - Tintura de Arnica - Vendas, Esparadráp - Tijeras - Sulfadiazina, Guantes quirúrgicos - Gasa absorbente.

MÉTODO MEDICIÓN

La unidad será por unidad.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará por unidad colocado en la edificación, previa inspección y aprobación del Inspector.



04.02.03 BASURERO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende en la adquisición de contenedores metálicos (basureros), para almacenar desechos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Colores: Metal
- Diámetro: 25 cm
- Capacidad: 12 lt
- Tipo: Normales
- Material: Acero inoxidable y plástico
- Fondo: 40 cm
- Modelo: Con Pedal

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para esta partida se tomará como unidad de medición unidad (und).

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará, previa autorización del inspector, por la unidad de equipo entregado..





04.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

04.03.01 SEÑALÉTICA PARA INTERIORES Y EXTERIORES

DESCRIPCIÓN:

La Señalética de los locales Y ESTABLECIMIENTOS se adecuará a las normas oficiales que establece el Plan de Seguridad del Instituto de Defensa Civil (INDECI) NORMA TECNICA PERUANA NTP 399.010-1 aprobada con Resolución Ministerial N° 084-91-ICTI/IND.

A) Colores De Las Señales De Seguridad

Ver Norma Técnica Peruana NTP 399.009 1974 R.D. N° 382 -74- ITINTEC DG/DN.
Publicada el 1974-11-28.

Colores patrones utilizados en señales y colores de seguridad.

El propósito de las señales y colores de seguridad es atraer rápidamente la atención de situaciones y objetos que afecten la seguridad, para lograr un entendimiento rápido de un mensaje específico.

Los colores de seguridad están indicados en la Tabla 1, donde se presenta el color y su significado.

Las características colorimétricas y fotométricas de los materiales deben ser acorde a lo indicado en el Anexo A de la NORMA TECNICA PERUANA NTP 399.010-1 aprobada con resolución ministerial N° 084- 91-ICTI/IND.

TABLA 1 – Significado general de los colores de seguridad

Color empleados en las señales de seguridad	Significado y finalidad
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL ¹	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de Emergencia

¹ El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular

Colores de contraste

Los colores de contraste, usados para destacar más el color de seguridad fundamental (véase tabla 2), son los siguientes:

El blanco, como contraste para el rojo, azul y verde El negro, como contraste para el amarillo

TABLA 2.- Colores de contraste

Color de la señal de seguridad	Color de contraste
ROJO	BLANCO
AZUL *	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
VERDE	BLANCO

Se aplicarán los colores de contraste a los símbolos que aparezcan en las señales, de manera de lograr un mejor efecto visual.

Cuando se utilicen señales fotoluminiscentes, el color del material fotoluminiscente será su color de contraste.










B) Símbolos

Como complemento de las señales de seguridad se usarán una serie de símbolos en el interior de las formas geométricas definidas.

La presentación de los símbolos debe ser lo más simple posible y deben eliminarse los detalles que no sean esenciales y su dimensión debe ser proporcional al tamaño de la señal a fin de facilitar su percepción y comprensión NOTA: En el Anexo B de la NORMA TECNICA PERUANA NTP 399.010-1 aprobada con Resolución Ministerial N° 084-91-ICTI/IND se presentan algunos ejemplos de señales de seguridad, símbolos y carteles de seguridad.



SÍMBOLOS

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE FOTOGRAFÍA	EJEMPLO DE USO
 CIRCULO CON DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO	NEGRO	Prohibido fumar Prohibido hacer fuego Prohibido el paso de peatones
 CIRCULO	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO	BLANCO	Use protección ocular Use máscara de seguridad Use mascarilla
 TRIANGULO	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico Peligro de muerte Peligro acción corrosiva
 CUADRADO  RECTANGULO	CONDICIÓN DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO	BLANCO	Dirección que debe seguirse Punto de reunión Ubicación de emergencia
 CUADRADO  RECTANGULO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO	BLANCO	Extintor de incendio Hidrante de incendio Mantente contra incendio
 CUADRADO  RECTANGULO	INFORMACIÓN ADICIONAL	BLANCO O EL COLOR DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O EL COLOR DE CONTRASTE DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO O EL DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD RELEVANTE	Mensaje adicional que refuerza el significado del símbolo gráfico

C) Formas geométricas y significado de las señales de seguridad

Las formas geométricas, significado, colores de seguridad y contraste de las señales de seguridad, así como ejemplos de uso para los citados colores, están indicadas en la Tabla 3.

D) Requisitos generales de la señalética

- El nivel de iluminación permanente en la superficie de la señal debe ser como mínimo de 50 lux.
- Cuando en una instalación no se obtenga el nivel de iluminación especificado en el punto anterior, se debe emplear un alumbrado adicional y se deben utilizar señales otoluminiscentes, en cuyo caso el color de fondo y el de contraste correspondientes al de seguridad y del símbolo respectivamente, podrán invertirse para lograr una mejor visualización de la señal. Se deberá tener presente la instalación de un sistema de alumbrado de emergencia para cada caso específico.
- Dentro de los símbolos no debe colocarse texto.
- Solamente se deben usar cinco tipos básicos de señales de seguridad, obtenidos de la combinación de los colores de seguridad, formas geométricas y colores de contraste establecido en la siguiente tabla 3 de forma geométrica y significado en general de la Señalética
- Cuando no se cuente con un símbolo gráfico para indicar un mensaje particular deseado, se usará como señal la forma geométrica apropiada conjuntamente con una información adicional.

E) Señalización Básica

- Es la señalización mínima que debe llevar una instalación. Se debe señalizar como mínimo lo siguiente:
- Medios de escape o evacuación.
- Sistemas y equipos de prevención y protección contra incendios, según lo establecido en la NTP (Norma Técnica Peruana) correspondiente.
- Se debe señalizar los riesgos en general según lo establecido en la NTP.
- NOTA 1. Las señales para los equipos de prevención y protección contra incendios deben ubicarse en la parte superior del equipo, adicionalmente si es necesario, se identificarán con señales de dirección donde se encuentra el equipo más cercano.
- NOTA 2. En el caso de los medios de escape se debe tener en cuenta la dirección de la vía de evacuación así como los obstáculos y los cambios de dirección en que ella se encuentre.
- Deben colocarse planos de evacuación y ubicación de equipos de protección y prevención contra incendios, ubicándolos en lugares visibles.

F) Tipos de Señales

Señales de Prohibición, Obligación, Advertencia, de condiciones de emergencia, de protección contra incendios. Los colores, dimensiones y niveles de iluminación están considerados en la NORMA TECNICA PERUANA NTP 399.010-1.

G) Combinación de señales

Un símbolo gráfico de la señal de seguridad, una señal de flecha direccional con una información adicional, puede estar combinado para proveer un mensaje de seguridad de orientación. Una combinación de señales en un cartel





puede omitir bordes internos.

La flecha direccional será puesta arriba o debajo o a la izquierda o a la derecha de las señales de seguridad.



Hacia la izquierda

Ejemplos de combinación de una señal con la flecha direccional a la izquierda

H) Medidas de las señales de seguridad

VER NORMA TECNICA PERUANA NPT 399.011 1974 RD 382-74 INDECOPI CRT, Símbolos medidas y disposición de las señales de seguridad EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y SIMBOLOS (Ver anexo B) NORMA TECNICA PERUANA NTP 399.010-1.

MEDIDAS DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
EXTINTOR		
ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		
SALIDA		
SALIDA DE EMERGENCIA		



DESCRIPCION	MODELO REFERENCIAL
<p>Señalización de Seguridad fotoluminiscente</p> <p>Medidas: 30X20 cm.</p> <p>Material: Acrílico</p> <p>Color: Translucido</p> <p>Tipo de Señal: Según planos</p> <p>La instalación se realizara con pin de acero inox.</p>	



Asimismo, se instalara la señalética para las oficinas institucionales, según planos :

DESCRIPCION	MODELO REFERENCIAL
<p>Señalización para oficinas institucionales Medidas: 30X15 cm. Material: Acrílico Color: Translucido Tipo de Señal: Según planos La instalación se realizara con pin de acero inox.</p>	<p>SEÑALETICA PARA OFICINAS</p>
<p>Señalización para SS.HH. TIPO BANDERA Medidas: 30X20 cm. Material: Acrílico Color: Translucido Tipo de Señal: Según planos</p>	

7. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial será según estudio de mercado, donde incluye todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales y los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución del Servicio de la Ficha Técnica.

8. SISTEMA DE CONTRATACION

Sistema de contratación: A SUMA ALZADA.

9. PLAZO DE EJECUCION

Plazo de ejecución: 120 días calendarios (el computo incluye días hábiles, feriados y días no laborables), que se contabilizarán desde del día siguiente de haberse cumplido con la entrega del terreno, la entrega de la Ficha Técnica de Mantenimiento y la designación del supervisor o inspector del mantenimiento.

10. NORMATIVA

10.1 Normativa específica

- Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.
- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Reglamento de Licencias de Construcción.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Ley del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2021.
- Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.

10.2. Reglamentos Técnicos, Normas Meteorológicas y/o Sanitarias

- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado



- Reglamento Nacional de Edificaciones Vigente
- Reglamento Nacional de Metrados
- Ley 28611 Ley General del Ambiente
- Norma Técnica de Edificación A.120 – Adecuación Urbanística para Personas con Discapacidad
- D.S. 009-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 003-98-SA "Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo"
- Norma Técnica de Drenaje Pluvial Urbano.

Adicionalmente para trabajos en la zona, el Contratista debe cumplir con todos los compromisos de mitigar los Impactos Ambientales e instruir al personal que trabaje en las actividades sobre los procedimientos para la protección y conservación ambiental en la zona, deberá adjuntar en su propuesta técnica una constancia de visita del terreno visada por el área usuaria.

11. DEL EQUIPAMIENTO

N°	CANT	DESCRIPCION
01	01	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 88 HP 1 yd3
02	01	CAMION VOLQUETE 15 m3
03	01	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-185 PCM
04	01	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4-5.5 HP
05	01	MARTILLO NEUMATICO 27-29 kg CON BARRENO Y ACCESORIOS
06	01	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"
07	01	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 13-18 HP 11 p3
08	01	ESTACION TOTAL
09	01	MEGOMETRO DIGITAL
10	01	TELUROMETRO (RESISTENCIA Y RESITIVIDAD)

12. DEL PLANTEL PROFESIONAL

CARGO	PROFESION	EXPERIENCIA
Residente de mantenimiento	Arquitecto o Ingeniero Civil, titulado y colegiado.	El profesional propuesto será Arquitecto o Ingeniero Civil, con experiencia en Treinta y seis (36) meses en construcción y/o mantenimiento de edificaciones como residente de obra y/o Supervisor de obra y/o inspector de obra, que se computa desde la colegiatura.
Especialista de Seguridad	Ingeniero de seguridad, titulado y colegiado.	Deberá contar con una experiencia de 24 meses en obras en general como especialista en seguridad de obra y/o especialista en SSOMA y/o especialista ambiental de seguridad, que se computa desde la colegiatura.
Especialista de Estructuras Metálicas	Ingeniero Mecánico o Metalúrgico, titulado y colegiado.	Deberá contar con una experiencia de 24 meses en obras en general como inspector de estructuras metálicas que se computa desde la colegiatura.

- La antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, como experiencia no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el residente o Inspector, según corresponda, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.
- Si algunos de los documentos presentados para demostrar la experiencia efectiva del profesional, no son legibles, ni permite determinar los parámetros solicitados, no será considerado dentro del cómputo del mismo.
- La colegiatura y habilidad serán requeridos al inicio del Mantenimiento.



13. DEL CONTRATISTA

a) Requisitos:

- Persona Natural o Jurídica con Registro de Proveedores del Estado vigente, Capitulo de Servicios.
- No estar inhabilitado o impedido para contratar con el estado.

Condiciones de los Consorcios:

- De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el número máximo de consorciados es de cuatro (04) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de 25%.

b) De la experiencia del postor en la especialidad

- El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2, 000,000.00 (Dos millones con 00/100 soles), en la ejecución de obras similares, durante los 08 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de conformidad y/o emisión del comprobante de pago y/o recepción de obra, según corresponda.

Definición de similar:

Se considerará iguales o similares a: mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o remodelación de servicios, en el sector público y/o privado, en infraestructura educativa y/o de salud.

DE LA ENTIDAD

- 1 Dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado para el inicio del plazo de ejecución del Mantenimiento.
- 2 Designar al inspector o representante de la Entidad responsable de efectuar la entrega de terreno, quedando en custodia del Contratista hasta la recepción del Mantenimiento.
- 3 Establecer plazos para la entrega de la documentación y demás considerandos para la ejecución.

DEL CONTRATISTA

- 1 El Contratista deberá hacer entrega del Informe de Compatibilidad en un plazo de 05 días calendario desde la fecha de inicio del plazo contractual.
- 2 El Contratista está prohibido hacer entrega a terceras personas de los planos y documentos, o copias de los mismos, sin autorización escrita del Inspector, de darse el caso dichos documentos de autorización deberán entregarse una copia a la Entidad.
- 3 El Contratista debe conocer y cumplir estrictamente todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos. Los daños y/o problemas causados por infracciones a este punto corren por cuenta del Contratista y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago alguno.
- 4 En caso de existir divergencias entre estas Bases y dichas leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Inspector esta situación previa a la realización de los trabajos a fin de que éste determine la acción a seguir.
- 5 El Contratista está obligado a hacer notar al Contratante, por escrito e inmediatamente, cuando se haya dado una orden que va contra las medidas de seguridad. Caso contrario, toda la responsabilidad recaerá sobre el Contratista.
- 6 Ningún trabajo adicional se comenzará sin autorización escrita del Inspector en el Cuaderno de Obra, caso contrario no será reconocido para fines de pago.
- 7 En la fecha de la Entrega del terreno, el Cuaderno de Obra deberá estar legalizado. La Entidad no aceptará cuadernos de obra ilegibles o incompletos, esto quiere decir que falten algunos folios. Deberá tener en consideración lo indicado en el RLCE.
- 8 Deberá presentar al inspector (para su revisión, aprobación y presentación) los planos de replanteo del mantenimiento, así como los metrados post-construcción, en cinco (05) días posteriores a la culminación del mantenimiento.
- 9 No se aceptará acta de recepción que no contengan las firmas completas, con respectos al Comité de Recepción del Mantenimiento y del Representante del Contratista.





- 10 El Contratista está en la obligación de ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, en caso de aprobarse adicional del presente contrato.

DEL PERSONAL

- 1 El Contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos, no pudiendo contratar menores de edad.
- 2 El Contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes del Inspector.
- 3 El Contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 001-98-TR y D.S. 018-2007 TR.
- 4 El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto, lo que incluye uniformes e implementos de seguridad y herramientas
- 5 En todos los casos, correrán por cuenta del Contratista los recargos de jornales por horas extraordinarias de su personal.
- 6 El Contratista se responsabiliza por la seguridad de su personal y que todos los trabajos se realicen en condiciones de absoluta seguridad, cumpliendo y haciendo cumplir el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y cumplir con el pago puntual del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo para el personal del Contratista, para lo cual el contratista deberá adjuntar en su propuesta una declaración jurada que cuenta con dicho seguro.

DE LOS MATERIALES

Todos los materiales y equipos destinados al mantenimiento, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en las bases y las señaladas en la Ficha Técnica de Mantenimiento.

- Correrán por cuenta del contratista las muestras de materiales requeridos por el Inspector, para la realización de las pruebas.
- El Contratista situará en la Sede de Checachupe el equipo o maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de aquélla en el plazo establecido, y en todo caso, los equipos que se propusieron en su oferta y/o Bases, en los mismos términos y características. La Entidad y/o la Inspección, deberán devolver los materiales propuestos por el contratista, si estos no concuerdan con lo estipulado en las bases. Dichos equipos, adscritos al mantenimiento, deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo repararse inmediatamente los elementos averiados, y asumiendo el Contratista la obligación de reemplazarlos cuando así lo ordene la Inspección del Mantenimiento. En caso de discordar con la solicitud de la Inspección, tendrá el Contratista derecho a reclamar ante la UNIVERSIDAD en el plazo de hasta 7 días calendario, de efectuada la solicitud de la Inspección.
- El almacenamiento se realizará de forma que se garantice la conservación de los materiales en perfectas condiciones de utilización y siguiendo en todo caso las instrucciones de la Inspección.
- La limpieza del mantenimiento y el retiro de los materiales acopiados y no utilizados corresponde al Contratista, de tal modo que deberán ser efectuados a medida que se realicen los trabajos.

DE LOS TRABAJOS PRELIMINARES

- Dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la suscripción del Contrato, el Contratista deberá presentar a consideración del Inspector, un programa detallado de suministro de equipos y materiales y de la ejecución ajustado a las fechas calendario de iniciación y terminación contractual del mantenimiento en el que se muestre el orden en que se ha de proceder a la ejecución de los diferentes trabajos, guardando equivalencia con relación al programa presentado con su propuesta.
- Este programa de trabajos deberá ser elaborado utilizando el Método CPM o cualquier otro sistema similar. El diagrama de barras de GANTT no se considerará suficiente para cumplir el requisito establecido en este numeral.
- El Contratista estará obligado a presentar la reprogramación de sus trabajos en cinco días cuando el Inspector lo requiera como consecuencia del atraso en el cumplimiento del cronograma vigente o toda vez que le sea aprobada una prórroga justificada del plazo de ejecución del mantenimiento, estando el nuevo programa de trabajos sujeto a la revisión y aprobación del Inspector.
- La presentación del programa de trabajos y su aprobación por el Inspector, no eximirán al Contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato.
- Los planos del proyecto se deben tomar como base referencial, procurando la mejor solución técnica, sin alterar la esencia de la Infraestructura existente para el mantenimiento.
- Toda la documentación será presentada por el Contratista en original y una (01) copias en las escalas, carátulas y numeración requerida por el Inspector. Deberán estar debidamente dobladas y encarpetadas.
- Dentro de los cinco (05) días hábiles de su presentación el Inspector procederá a su aprobación y/u observación.





- La aprobación que preste el Inspector a toda la documentación técnica no eximirá al Contratista de su responsabilidad por la correcta ejecución de los trabajos, tanto en su fase técnica como legal.
- El Inspector verificará todas y cada una de las mediciones realizadas por el Contratista para la correcta ejecución del mantenimiento. El Contratista proporcionará al Inspector todas las facilidades y cooperación necesarias para esta verificación.
- El Contratista será responsable exclusivo de la vigilancia general del mantenimiento y de los almacenes y campamentos en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida correrá con los gastos que demande su sustitución.
- El Contratista deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y luces de peligro y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y partes donde puedan producirse accidentes.
- Complementando las actividades programadas se tomarán las medidas de seguridad durante la ejecución del Mantenimiento, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio del mantenimiento. Durante las diversas etapas del mantenimiento, y se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones.
- El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el Inspector del mantenimiento. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las actividades, así como de los daños y perjuicios que puedan producir.
- El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones necesarias.
- El Contratista está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a las normas de Medio Ambiente. Deberá cumplir con la normatividad legal, sobre Medio Ambiente de aplicación en su actividad.
- El Contratista deberá identificar y utilizar a su costo, depósitos temporales para colocar los residuos de materiales que por efecto del Mantenimiento se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.
- El Contratista deberá asumir la responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.
- Conforme a lo establecido en el Artículo 146° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se precisa que la Contratista será la encargada de la tramitación de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución del mantenimiento, con conocimiento de la UNIVERSIDAD.

DE LAS VALORIZACIONES

- Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas, por el Inspector y el contratista, sobre la base de los metrados realmente ejecutados en dicho período; siendo OBLIGATORIO que el CONTRATISTA presente conjuntamente con la valorización los siguientes documentos:



- Documentos donde se acredite haber realizado la declaración y el pago a la SUNAT del mes al que corresponde la valorización: PDT PLAME por concepto de ESSALUD, SNP, RENTA DE 5TA CATEGORIA, SCTR; PDT 621 IGV RENTA por concepto de IGV y RENTA; copia Cartas Fianza.
 - Adjuntar Declaración jurada de NO ADEUDO DE REMUNERACIONES NI BENEFICIONES SOCIALES AL PERSONAL QUE TRABAJA EN EL MANTENIMIENTO.
 - Certificados de ensayos y protocolos de control de calidad de los materiales y trabajos ejecutados.
 - Panel fotográfico a color que sustente la secuencia de la prestación (mínimo 12 fotografías).
 - Planos de avance del mantenimiento de acuerdo a los metrados realmente ejecutados, que sustentan la valorización presentada.
 - Toda la documentación debidamente sellada y firmada por el representante legal y el residente del mantenimiento y por la Inspección.
 - Factura para el pago de la valorización y su respectiva carta de autorización para la transferencia mediante CCI.
 - CD (medio magnético) con toda la documentación de la valorización en digital.
 - Implementación del Plan de Seguridad durante la ejecución del mantenimiento sustentado con copia de formatos de Charlas de Seguridad u otros documentos que lo acrediten; en concordancia con la Directiva N°012-2017-OSCE/CD de Gestión de Riesgos.
- Los metrados de las actividades ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente por el contratista e Inspector, y presentados a la Entidad mensualmente. Si el Inspector no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectuará. El Inspector deberá revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.



- Si surgieran discrepancias respecto de la formulación, aprobación o valorización de los metrados, entre el Contratista y el Inspector y/o la Entidad, según sea el caso, se resolverán en la liquidación del contrato, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.
- Las valorizaciones se presentarán, en dos (02) ejemplares (correspondiente a 01 original y 01 copia), acompañadas según el caso por los cómputos de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el Inspector.
- El plazo máximo de aprobación por el Inspector de las valorizaciones y su remisión a la Entidad es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva.
- Luego de la Recepción del Mantenimiento (de acuerdo al RLCE), el Contratista presentará la Valorización de Liquidación Final, la cual será sometida a la aceptación u observaciones del Inspector o del Contratante en forma escrita, de acuerdo al RLCE.

DE LA LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO

La liquidación del Contrato de Mantenimiento se sujetará a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Debe estar respaldada por los siguientes documentos:

- Ficha Técnica.
- Memoria Descriptiva Valorizada.
- Resumen de Liquidación (liquidación general, liquidación contrato principal, liquidación adicional)
- Declaración jurada de NO ADEUDO DE REMUNERACIONES NI BENEFICIONES SOCIALES AL PERSONAL QUE TRABAJA EN EL MANTENIMIENTO, como evidencia de que los trabajos comprendidos en el Contrato están libres de todo reclamo legal, deudas y prebendas.
- Panel Fotográfico del desarrollo de todas las actividades (antes, durante y final).
- Planos de replanteo finales (Planos de Arquitectura, Instalaciones eléctricas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Comunicaciones).
- Certificados de control de calidad; Certificados y/o fichas de Pruebas hidráulicas, etc. (de acuerdo a tipo de intervención).
- Cuadernos de obra en original.
- ANEXOS:
 - Contrato de la Ejecución del Mantenimiento.
 - Cartas Fianza vigentes.
 - Cumplimiento de condiciones para inicio del Mantenimiento.
 - Actas (Recepción del Mantenimiento, Acta de Observaciones, Inicio, paralizaciones, reinicio del Mantenimiento).
 - Comprobantes de pago (valorizaciones).
 - Resoluciones (adicionales, deductivos, reducciones, ampliaciones de plazo).
- Toda la documentación debidamente sellada y firmada por el representante legal y el residente del Mantenimiento.

NOTIFICACIONES

El Contratista presentará su correo electrónico para efectos de notificaciones Institucionales. Asimismo, una vez remitido dicho documento será considerado como notificado.

DE LA SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

- Si los trabajos se suspenden por negligencia del contratista en observar y cumplir correctamente las condiciones de seguridad para el personal o para terceros, o por incumplimientos de las órdenes dadas por el Inspector, o por inobservancia de las prescripciones del contrato, el tiempo que los trabajos permanezcan suspendidos, no será añadido al plazo de entrega del mantenimiento, mucho menos originarán ampliaciones de plazo, ni corresponderán pago alguno por gastos generales u otros.

14. PENALIDADES

Las penalidades por retraso injustificado en la ejecución del mantenimiento y las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 161°, 162° y 163° del RLCE, respectivamente.



PENALIDAD POR MORA:

Se aplicará una penalidad por cada día de atraso hasta un máximo del 10% del contrato, la penalidad se aplicará automáticamente, de acuerdo a la fórmula establecida en el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del contrato}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

F = 0.15 para plazos mayores a (60) días.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente.

OTRAS PENALIDADES:

- De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se han establecido otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales son objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.
- Las aplicaciones de estas penalidades están referidas al monto del contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta lo establecido en los artículos 190 y 191 del Reglamento:

OTRAS PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	PERSONAL ACREDITADO: Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación de la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Informe del Inspector y/o Informe UIYSG (visitas Inopinadas)
2	CULMINACION DE RELACION CONTRACTUAL ENTRE EL PERSONAL ACREDITADO Y EL CONTRATISTA En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Informe del Inspector y/o Informe UIYSG (visitas Inopinadas)
3	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad. La multa es por cada día.	0.15UIT, por cada personal encontrado y por cada día	Informe del Inspector y/o Informe UIYSG (visitas Inopinadas)
4	CALIDAD DE LOS MATERIALES Cuando el Contratista ingrese materiales a la ejecución de la obra sin la autorización del inspector o utilice para la ejecución de la obra materiales de menos calidad que los especificados en el Expediente Técnico. La multa es por cada material no autorizado o no adecuado.	05 UIT. Por cada material	Informe del Inspector y/o Informe UIYSG (visitas Inopinadas)
5	CALENDARIO DE AVANCE DE ACTIVIDADES VALORIZADO ACTUALIZADO Cuando el contratista no cumpla con entregar el calendario de avance de actividades valorizado actualizado y la programación CPM, correspondiente a las ampliaciones de plazo otorgadas y de acuerdo al Art. 158° del RLCE. La multa diaria será:	1/1000	Informe del Inspector y/o Informe UIYSG
6	POR ATRASO EN SUBSANAR LAS OBSERVACIONES PENDIENTES. Cuando el contratista de manera injustificada, no presente la subsanación y/o levantamiento de observaciones señaladas en el acta correspondiente de forma final o de manera completa en la recepción de obra, exigidos en el expediente técnico. La multa es por cada día de retraso a partir de notificado por el Inspector y/o Entidad.	0.5 UIT por cada día.	Informe del Inspector y/o Informe UIYSG
7	VALORIZACIONES Cuando el contratista no presenta al Inspector la valorización mensual dentro de los tres (03) días calendarios a partir del primer día hábil de cada mes siguiente	0.15 UIT por cada día	Informe Inspector y/o Informe UIYSG





8	VISITAS INOPINADAS Por no permitir el ingreso a obra para la labor de las personas acreditadas por parte de la entidad	0.5 UIT por cada ocurrencia.	Informe Inspector y/o Informe UIYSG
---	--	-------------------------------------	--

- Las sanciones previstas en los literales anteriores serán aplicadas administrativamente por la ENTIDAD, procediéndose a su descuento en la valorización que corresponda, de los servicios del CONTRATISTA.

15. DE LAS CONTRATACIONES POR RELACIÓN DE ÍTEMS, PAQUETES O TRAMOS

- No corresponde

16. DE LA RECEPCIÓN DEL MANTENIMIENTO

- De conformidad a lo dispuesto en el Reglamento de Contrataciones del Estado.

17. DE LA SUBCONTRATACIÓN

Está prohibida la Subcontratación. El Contratista no podrá transferir por ningún motivo ni total ni parcialmente el contrato, bajo causal de resolución contractual.

18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del Mantenimiento por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 40° del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, para lo cual emitirá una declaración jurada en su propuesta.

19. FORMA DE PAGO

Los pagos se realizan mediante Valorizaciones Mensuales, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

20. FÓRMULA DE REAJUSTE

No se aplicará el reajuste de precios en el proceso del presente contrato.

21. ADELANTOS

No se aplicará adelantos en el proceso del presente contrato.

22. COORDINACIÓN, CONTROL Y CONFORMIDAD

- Área que supervisa (visitas inopinadas): Unidad de Infraestructura y Servicios Generales (UIYSG).
- Áreas que coordinarán con el Contratista: Unidad de Infraestructura y Servicios Generales (UIYSG).
- Área que emite la conformidad: Unidad de Infraestructura y Servicios Generales (UIYSG).

REQUISITOS DE CALIFICACION

A.1 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO			
Requisitos:			
	N°	CANT	DESCRIPCION
	01	01	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 88 HP 1 yd3
	02	01	CAMION VOLQUETE 15 m3
	03	01	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-185 PCM



04	01	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4-5.5 HP
05	01	MARTILLO NEUMATICO 27-29 kg CON BARRENO Y ACCESORIOS
06	01	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"
07	01	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 13-18 HP 11 p3
08	01	ESTACION TOTAL
09	01	MEGOMETRO DIGITAL
10	01	TELUROMETRO (RESISTENCIA Y RESITIVIDAD)

Acreditación:

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.

EA.2 CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

Requisitos:

RESIDENTE DE MANTENIMIENTO

El profesional propuesto será Arquitecto o Ingeniero Civil, titulado y colegiado.

ESPECIALISTA DE SEGURIDAD

El profesional propuesto será Ingeniero de Seguridad, titulado y colegiado.

ESPECIALISTA DE ESTRUCTURAS METALICAS

El profesional propuesto será Ingeniero mecánico o Metalúrgico, titulado y colegiado.

Acreditación:

Adjuntar copia de Título Profesional y diploma de colegiatura, según sea el caso, el título será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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.

En caso EL GRADO O 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.

A.3 EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

Requisitos:

RESIDENTE DE MANTENIMIENTO

El profesional propuesto será Arquitecto o Ingeniero Civil, con experiencia en Treinta y seis (36) meses en construcción y/o mantenimiento de edificaciones como residente de obra y/o Supervisor de obra y/o inspector de obra, que se computa desde la colegiatura.

ESPECIALISTA DE SEGURIDAD

El profesional propuesto será Ingeniero de Seguridad, con experiencia de Veinticuatro (24) meses en obras en general como Especialista en Seguridad de Obra y/o Especialista en SSOMA y/o Especialista Ambiental y Seguridad, que se computa desde la colegiatura. Contar con capacitación en evaluación de Riesgos en un mínimo de 40 Horas.

ESPECIALISTA DE ESTRUCTURAS METALICAS

El profesional propuesto será ingeniero mecánico o ingeniero metalúrgico, titulado y colegiado con una experiencia de 24 meses en obras en general como inspector de estructuras metálicas, que se computa desde la colegiatura, Con capacitación en trabajos en soldadura en un mínimo de 20 Horas.

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.
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2, 000,000.00 (Dos millones con 00/100 soles), en la ejecución de obras similares, durante los 08 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de conformidad y/o emisión del comprobante de pago y/o recepción de obra, según corresponda. Se considerará iguales o similares a: mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o remodelación de servicios, en el sector público y/o privado, en infraestructura educativa y/o de salud.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación¹⁰ de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p>





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 registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6), según corresponda.		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 Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
		[80] puntos

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN		[20] puntos
B. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO¹¹		
<u>Evaluación:</u> Se evaluará en función al plazo ofertado, el cual debe mejorar el plazo de ejecución establecido en los Términos de Referencia.		De [100] hasta [104] días calendario: [10] puntos
<u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo N° 4)		De [105] hasta [109] días calendario: [5] puntos
		De [110] hasta [115] días calendario: [3] puntos
C. MEJORAS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA		
<u>Evaluación:</u> Se evaluará que el postor cuente con una o más mejoras a los términos de referencia.		<u>Mejora 1:</u> cumplimiento completo y a cabalidad [5] puntos <u>Mejora 2:</u> cumplimiento completo y a cabalidad [5] puntos
C.1 Práctica:		

¹¹ 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.



OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	[20] puntos
<p>Plan de trabajo para la ejecución del servicio y su implementación</p> <p>1.- El postor que desarrolla una metodología del trabajo para la ejecución del servicio. 2.- Riesgos advertidos que pueden afectar el desarrollo del servicio. 3.- Programación de actividades. 4.- Cuadro de asignación de responsabilidades.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación de una declaración jurada y documentación que sustente las mejoras propuestas.</p>	
<p>C.2 Práctica:</p> <p>Mejora del plan de Manejo Ambiental.</p> <p>Se verificará las mejoras el plan de manejo ambiental considerando que existe en la zona de ejecución de servicio.</p> <p>Conforme a:</p> <p>1.- Descripción y límites del servicio a ejecutar con respecto al área de conservación regional, considerando gráfica. 2.- Descripción de actividades (partidas) y su impacto. 3.- Programación de actividades a desarrollar para la mitigación de impacto ambiental.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación de una declaración jurada y documentación que sustente las mejoras propuestas.</p>	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹²

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.

¹² 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 PAGO¹³

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,

¹³ 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].

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

"El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN]."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS¹⁴

"Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, 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 DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO]."

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

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

¹⁴ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesoria(s), pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.



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."

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [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], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

- "De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [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.

Importante para la Entidad

Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

"LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], 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 [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

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 o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales 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.

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 SÉTIMA: 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 CONTROVERSIAS¹⁵

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 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 Digitales¹⁶.

¹⁵ 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).

¹⁶ 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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

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 ¹⁷	Sí	No	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. 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 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.

¹⁷ 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.

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.



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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

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 ¹⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁰		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²¹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

¹⁹ 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.

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem.



1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios²²

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.

²² 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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

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] [%]²³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁴

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁵

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

²³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁴ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁵ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....
Consortiado 1

Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2

Nombres, apellidos y firma del Consortiado 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.



Importante para la Entidad

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
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

- *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].

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir o eliminar, según corresponda



Importante para la Entidad

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	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

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *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]."

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir o eliminar, según corresponda

[Handwritten signatures and marks]



Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Monto del componente a precios unitarios			

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
Monto del componente a suma alzada	

Monto total de la oferta	
--------------------------	--

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

- *El postor debe consignar en su oferta los precios unitarios de los componentes previstos para este sistema en el presente anexo y por un monto fijo integral de los componentes previstos a suma alzada.*



- 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].

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas



Importante para la Entidad

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a porcentajes incluir el siguiente anexo:
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA
Porcentaje ofertado ²⁶	%
Monto Total Ofertado	

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

- *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].

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

²⁶ De conformidad con la Opinión N° 202-2016/DTN, corresponde al porcentaje del monto total a cobrar o recuperar.



Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a honorario fijo y comisión de éxito incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	MONTO
(A) Honorario Fijo	
(B) Comisión de éxito ²⁷	
Precio de la Oferta (A) + (B)	

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

- *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].

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

²⁷ De conformidad con la Opinión N° 011-2017/DTN: "El postor formula su oferta contemplando un monto fijo y un monto adicional como incentivo que debe pagarse en caso consiga el resultado esperado".



Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa²⁸ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

²⁸ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
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 ²⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³¹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³²	TIPO DE CAMBIO VENTA ³³	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁴
1										
2										
3										
4										

²⁹

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.

³⁰

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.

³¹

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".

³²

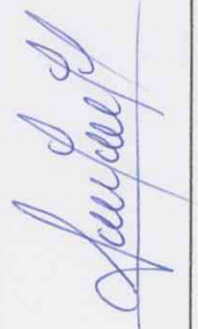

Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³³

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.

³⁴

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 29	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO 30	EXPERIENCIA PROVENIENTE 31 DE:	MONEDA	IMPORTE 32	TIPO DE CAMBIO VENTA 33	MONTO FACTURADO ACUMULADO 34
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° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
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/rnp/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.



Importante para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor estimado de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEM CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEM, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*



Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEM CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEM, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*



Nota para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMES CUYO VALOR ESTIMADO CORRESPONDE A UNA ASJ])**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 01-2021-UNDQT-Primera Convocatoria
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda

Importante

- Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica 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/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.