

# BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

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



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

### SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

### INSTRUCCIONES DE USO:

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

Elaboradas en enero de 2019

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

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA  
PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°**  
005-2025-SEING/FAP

PRIMERA CONVOCATORIA

**BASES INTEGRADAS**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE**  
“ACONDICIONAMIENTO DE LA PREVENCIÓN, SERVICIOS  
HIGIÉNICOS DE LA CASA COMANDO Y HABILITACIÓN DE AGUA EN  
MODULO COMEDOR DE OFICIALES DEL GRUPO DE FUERZAS  
ESPECIALES PP-0135”

PAC N° 184

## 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](http://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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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 Digitales<sup>1</sup>). 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.*

**1.7. 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

<sup>1</sup> 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>



#### 1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

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

##### Importante

*En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>2</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

#### 1.9. 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.

#### 1.10. 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.

#### 1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### 1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

<sup>2</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

### 1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.*
- *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, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

#### 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 cinco (5) 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 cinco (5) 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.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

##### **Importante**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.*

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 cuyos montos sean iguales o menores 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. Dicha excepción también aplica a 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 no superen el monto señalado anteriormente, 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 el 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-emitar-cartas-fianza>).*

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

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

### 3.5. ADELANTOS

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

### 3.6. PENALIDADES

#### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

#### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

### 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

### 3.8. PAGOS

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

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

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

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

**Advertencia**

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

**3.9. DISPOSICIONES FINALES**

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



## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : FUERZA AÉREA DEL PERÚ  
RUC N° : 20144364059  
Domicilio legal : AV. JORGE CHÁVEZ N° 542-SANTIAGO DE SURCO  
Teléfono: :  
Correo electrónico: : seing.abastos@gmail.com

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA PREVENCIÓN, SERVICIOS HIGIÉNICOS DE LA CASA COMANDO Y HABILITACIÓN DE AGUA EN MODULO COMEDOR DE OFICIALES DEL GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES PP-0135".

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 013-SEING del 10-04-2025

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS (R.O.)

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA.

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de sesenta y cinco (65) días calendario en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

#### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar en efectivo el monto de S/ 10.00 (Diez con 00/100 Soles), en Caja Ventanilla del Departamento de Finanzas; y las bases deberán ser recabadas en el Departamento de Abastecimiento del Servicio de Ingeniería, sito en la Av. Jorge Chávez N° 542, Distrito de Santiago de Surco, Provincia de Lima.

##### **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° 32185, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 32186, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2025.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones de Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto N° 344-2018-EF, modificado con Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Código Civil.
- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD

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 documentos<sup>3</sup>, 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 – PIDE<sup>4</sup> 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)

<sup>3</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>4</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo N° 4)<sup>5</sup>
  - f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (Anexo N° 5)
  - g) El precio de la oferta en Soles. Adjuntar obligatoriamente el (Anexo N° 6)
- El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

**Importante**

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

**2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

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

**2.2.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>6</sup>.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (Anexo N° 11)

**2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN**

El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad en la mesa de partes de la Dirección General de Logística, sito en Av. De la Peruanidad, Jesús María 15072.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N° de Cuenta : 00-068-375851 FUERZA AÉREA DEL PERÚ, EJECUCIÓN DE CARTAS FIANZA POR GARANTÍAS

Banco : DE LA NACIÓN

N° CCI<sup>7</sup> : 018-068-000068375851

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>7</sup> En caso de transferencia interbancaria.



**Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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".*

**2.4. 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 – PIDE<sup>8</sup> 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) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. (**Anexo N° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>10</sup>.
- j) Estructura de costos<sup>11</sup>.
- k) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete<sup>12</sup>.

**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 en 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.*

<sup>8</sup> 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/>

<sup>9</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>11</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<sup>12</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

- 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 y el 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 cuyos montos sean iguales o menores 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. Dicha excepción también aplica a 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 no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

Adicionalmente se debe considerar la documentación a ser presentada para el perfeccionamiento del contrato:

- l) Lista del personal que realizara los trabajos (nombres completos y número de DNI). Asimismo, deberá adjuntar la constancia del seguro contra todo riesgo (SCTR) vigente.
- m) Deberá presentar obligatoriamente un plan de trabajo (diagrama Gantt).

#### 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 Haya<sup>13</sup>.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

## 2.5. 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 parte del Servicio de Ingeniería, sito en Av. Jorge Chávez N° 542, Santiago de Surco – Lima en el horario de 08:00 a 16:30 horas

## 2.6. FORMA DE PAGO

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

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

<sup>13</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

- Informe del funcionario responsable del Área Usuaria-COPCE emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informe del Inspector del Servicio responsable de supervisar y orientar la ejecución del servicio.
- Dos (02) originales y una (01) copia del Informe Técnico de ejecución del servicio incluyendo panel fotográfico del antes, durante y después de los trabajos realizados debidamente firmados por el contratista.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes del Servicio de Ingeniería, sito en Av. Jorge Chávez N° 542-Santiago de surco-Lima.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

**ANEXO 02**

DETALLE DE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS EN GENERAL	FOR-DEM-13
	Versión 01

**1. OBAC/ENTIDAD**

Fuerza Aérea del Perú

**2. ÁREA USUARIA**

División de Instalaciones del Grupo de Fuerzas Especiales - GRUFE

**3. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA PREVENCIÓN, SERVICIOS HIGIENICOS DE CASA COMANDO Y HABILITACION DE AGUA EN MODULO COMEDOR DE OFICIALES DEL GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES PP 0135"

**4. FINALIDAD PÚBLICA**

La ejecución del presente Servicio, permitirá mejorar las condiciones de la prevención del GRUFE con el fin de registrar monitorear al personal militar y extra-FAP en un ambiente optimo, el modulo de comedor de oficiales necesita estar correctamente nivelado con respecto a su terreno de fundación para el uso continuo del personal de oficiales que hace uso de ella, al igual que distribuir una red de agua interna, asimismo la remodelación del servicio higiénico de la casa comando del GRUFE.

**5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

Mejorar las condiciones de la prevención GRUFE, modulo de comedor de oficiales y servicio higiénico de la casa comando.

**6. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO.**

El servicio de "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA PREVENCIÓN, SERVICIOS HIGIENICOS DE CASA COMANDO Y HABILITACION DE AGUA EN MODULO COMEDOR DE OFICIALES DEL GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES PP 0135", ubicado en calle Lima S/N, distrito de Pucusana, Provincia y Departamento de Lima, se realizará de acuerdo con el siguiente detalle:

Item	Partida	Unidad	Metrado
1	SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA PREVENCIÓN, SERVICIOS HIGIENICOS DE CASA COMANDO Y HABILITACION DE AGUA EN MODULO COMEDOR DE OFICIALES DEL GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES PP 0135		
1.1	PREVENCIÓN GRUFE		
1.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.1.1	DEMOLICIONES		
1.1.1.1.1	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK SOGA MANUAL	M2	10.80
1.1.1.1.2	DEMOLICION DE PISO CON MARTILLO NEUMATICO	M2	11.10
1.1.1.2	MOVIMIENTO DE TIERRA		
1.1.1.2.1	EXCAVACION		
1.1.1.2.1.1	EXCAVACION DE CIMIENTO CORRIDO H=1.00M	M3	21.70
1.1.1.2.2	RELLENO Y COMPACTACION		



1.1.1.2.2.1	RELLENO COMPACTADO, MAT. PRESTAMO C/COMPACTADORA DE 7,0 HP	M3	6.00
1.1.1.3	<b>TRAZO REPLANTEO Y NIVELACION</b>		
1.1.1.3.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE TERRENO	M2	34.00
1.1.1.4	<b>ACARREO DE MATERIALES</b>		
1.1.1.4.1	LIMPIEZA MANUAL DEL AREA A INTEVENIR	M2	34.00
1.1.1.4.2	ELIM. MAT.CARG.135HP/VOLQ. 6M3, D=10 KM.	M3	25.15
1.1.2	<b>ESTRUCTURAS</b>		
1.1.2.1	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
1.1.2.1.1	<b>CIMIENTO CORRIDO</b>		
1.1.2.1.1.1	CONCRETO PARA CIMIENTOS CICLÓPEO 1:8+30% PG	M3	9.00
1.1.2.1.2	<b>FALSO PISO</b>		
1.1.2.1.2.1	CONCRETO PARA FALSO PISO E=3" MEZCLA 1:6 C:H	M2	19.45
1.1.2.1.3	<b>CONTRAPISO</b>		
1.1.2.1.3.1	CONTRAPISO E=2.50 CM, MEZ. 1:5 PASTA 1:2	M2	19.45
1.1.2.2	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
1.1.2.2.1	<b>SOBRECIMIENTO</b>		
1.1.2.2.1.1	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS F'C=210 KG/CM2	M3	2.30
1.1.2.2.1.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	26.70
1.1.2.2.2	<b>COLUMNAS</b>		
1.1.2.2.2.1	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - COLUMNAS	M3	2.20
1.1.2.2.2.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	26.25
1.1.2.2.2.3	ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2	KG	353.80
1.1.2.2.3	<b>VIGAS</b>		
1.1.2.2.3.1	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 210 KG/CM2 - VIGAS	M3	1.70
1.1.2.2.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	21.70
1.1.2.2.3.3	ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2	KG	243.20
1.1.2.2.4	<b>LOSA ALIGERADA</b>		
1.1.2.2.4.1	CONCRETO PREMEZCLADO LOSA ALIGERADA F'C=210 KG/CM2	M3	4.90
1.1.2.2.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	19.80
1.1.2.2.4.3	ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2	KG	233.00
1.1.2.2.4.4	LADRILLO ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM	M2	15.10
1.1.2.2.5	<b>VEREDAS</b>		
1.1.2.2.5.1	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - VEREDAS	M3	3.25
1.1.2.2.5.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	5.80
1.1.3	<b>ARQUITECTURA</b>		
1.1.3.1	<b>TABIQUERIA</b>		
1.1.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA, N-SOG. MEZCLA 1:4	M2	34.20
1.1.3.2	<b>TARRAJEO</b>		
1.1.3.2.1	TARRAJEO FROTACHADO, MUROS INT. E=1.5CM, MEZCLA 1:4	M2	69.20
1.1.3.2.2	TARRAJEO FROTACHADO, MUROS EXT. E=1.5CM, MEZCLA 1:4	M2	51.50
1.1.3.2.3	TARRAJEO DE CIELORASO E=1.5CM, MEZCLA 1:4	M2	22.80
1.1.3.2.4	TARRAJEO PULIDO, CONTRAZOCALO EXT. E=1.5CM, MEZCLA 1:4	M2	3.80
1.1.3.3	<b>PINTURA</b>		
1.1.3.3.1	PINTURA DE MUROS INTERIORES AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS	M2	69.20



1.1.3.3.2	PINTURA DE MURO INTERIORES, LATEX-MATE 2 MANOS	M2	69.20
1.1.3.3.3	PINTURA DE MUROS EXTERIORES AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS	M2	55.30
1.1.3.3.4	PINTURA DE MURO EXTERIORES, SATINADO 2 MANOS	M2	55.30
1.1.3.3.5	PINTURA DE CIELO RASO AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS	M2	22.80
1.1.3.3.6	PINTURA DE CIELO RASO, LATEX - MATE 2 MANOS	M2	22.80
1.1.3.4	<b>PORCELANATO</b>		
1.1.3.4.1	PISOS DE PORCELANATO ALTO TRANSITO DE 60 X 60 CM ACABADO SATINADO	M2	16.40
1.1.3.4.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO ALTO TRANSITO DE 7.30 x 60 CM ACABADO SATINADO	ML	21.20
1.1.3.4.3	PISOS DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE 60 X 60 CM	M2	3.20
1.1.3.4.4	ZOCALO DE PORCELANATO ESMALTADO DE 60 X 60 CM	M2	13.60
1.1.3.5	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
1.1.3.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE 2.10 X 0.90 M E=4 CM C/ TRIPLAY DE 6MM MARCO DE TORNILLO DE 2"X4" CON 3 BISAGRAS Y CERRAJERIA, ACABADO CON PINTAURA GLOSS AL DUCO	UND	1.00
1.1.3.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE 2.10 X 0.80 M E=4 CM C/ TRIPLAY DE 6MM MARCO DE TORNILLO DE 2"X4" CON 3 BISAGRAS Y CERRAJERIA, ACABADO CON PINTAURA GLOSS AL DUCO	UND	1.00
1.1.3.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE 2.10 X 0.70 M E=4 CM C/ TRIPLAY DE 6MM MARCO DE TORNILLO DE 2"X4" CON 3 BISAGRAS Y CERRAJERIA, ACABADO CON PINTAURA GLOSS AL DUCO	UND	1.00
1.1.3.6	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
1.1.3.6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA DE GATO DE ACERO INOXIDABLE EMPOTRADA A MURO CON CANASTILLA DE SEGURIDAD	GLB	1.00
1.1.3.7	<b>CARPINTERIA DE ALUMINIO</b>		
1.1.3.7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DE 2.25 X 1.20 M CON VIDRIO LAMINADO NEGRO (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO	UND	1.00
1.1.3.7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DE 0.50 X 1.20 M CON VIDRIO LAMINADO NEGRO (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y ERFILE DE ALUMINIO	UND	1.00
1.1.3.7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA SISTEMA PIVOTANTE DE 1.08 X 0.50 M CON VIDRIO LAMINADO INCOLOR (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO	UND	1.00
1.1.3.7.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA SISTEMA CORREDIZO DE 1.50 X 1.50 M CON VIDRIO LAMINADO INCOLOR (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO	UND	1.00
1.1.3.7.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA SISTEMA VITROVEN DE 0.70 X 1.20 M CON VIDRIO CATEDRAL 6MM CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO	UND	1.00
1.1.3.8	<b>DINTEL</b>		
1.1.3.8.1	DINTEL PREFABRICADO DE 2.85 X 0.05 M PARA VENTANA FIJA 2.25 X 1.20 M	ML	2.85

1.1.3.8.2	DINTEL PREFABRICADO DE 0.80 X 0.05 M PARA VENTANA FIJA DE 0.50 X 1.20 M	ML	0.80
1.1.3.8.3	DINTEL PREFABRICADO DE 1.00 X 0.05 M PARA VENTANA VITROVEN DE 0.70 X 1.20 M	ML	1.00
1.1.3.9	<b>AZOTEA</b>		
1.1.3.9.1	HILERA DE LADRILLO KK DE ARCILLA, N-SOG. MEZCLA 1:4	M2	2.10
1.1.3.9.2	CUBIERTA CON LADRILLO PASTELERO HUECO 24X24X3 CM ASENTADO CON BARRO	M2	26.30
1.1.3.9.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PEDESTAL DE ALBAÑILERIA N-CAB. Y PLATAFORMA DE APOYO REFORZADO CON VARILLA 3/8" @ 0.15 M (1.40X1.40X0.10) DE TANQUE ELEVADO	GLB	1.00
1.1.4	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
1.1.4.1	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
1.1.4.1.1	<b>SALIDA DE AGUA FRIA</b>		
1.1.4.1.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 1/2"	PTO	3.00
1.1.4.1.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 3/4"	PTO	1.00
1.1.4.1.2	<b>DISTRIBUCION DE AGUA FRIA</b>		
1.1.4.1.2.1	TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 1/2"	ML	10.00
1.1.4.1.2.2	TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 3/4"	ML	12.00
1.1.4.1.3	<b>ACCESORIOS DE AGUA FRIA</b>		
1.1.4.1.3.1	CODO 90 PVC C-10 DE 3/4"	UND	8.00
1.1.4.1.3.2	CODO 90 PVC C-10 DE 1/2"	UND	14.00
1.1.4.1.3.3	TEE PVC C-10 DE 1/2"	UND	4.00
1.1.4.1.3.4	REDUCCION PVC C-10 DE 3/4" A 1/2"	UND	1.00
1.1.4.1.3.5	UNION UNIVERSAL PVC C-10 DE 3/4"	UND	2.00
1.1.4.1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA 3/4", INC. CAJA PRFABRICADA DE 0.40 X 0.60 M	UND	1.00
1.1.4.1.3.7	VALVULA DE PASE DE LLAVE ESFERICA PVC DE 3/4", INC. UNIONES Y TAPA PARA VALVULA DE 0.25 X 0.25 M	UND	1.00
1.1.4.1.3.8	VALVULA DE PASE DE LLAVE ESFERICA PVC DE 1/2", INC. UNIONES Y TAPA PARA VALVULA DE 0.25 X 0.25 M	UND	1.00
1.1.4.1.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE ELEVADO DE POLIETILENO COLOR BEIGE DE CAPACIDAD 1100 LITROS, INC. ACCESORIOS DE INGRESO Y SALIDA	UND	1.00
1.1.4.2	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>		
1.1.4.2.1	<b>SALIDA DE DESAGUE</b>		
1.1.4.2.1.1	SALIDA DESAGUE, TUBERIA PVC-SAL 2"	PTO	3.00
1.1.4.2.1.2	SALIDA DESAGUE, TUBERIA PVC-SAL 4"	PTO	1.00
1.1.4.2.2	<b>DISTRIBUCION DE DESAGUE</b>		
1.1.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC SAL P/DESAGUE DE 2"	ML	20.00
1.1.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC SAL P/DESAGUE DE 4"	ML	7.00
1.1.4.2.3	<b>ACCESORIOS DE RED DE DESAGUE</b>		
1.1.4.2.3.1	YEE PVC DESAGUE SAL 2"	PZA	2.00
1.1.4.2.3.2	YEE PVC DESAGUE SAL 2" a 4"	PZA	4.00
1.1.4.2.3.3	CODO 45 PVC DESAGUE SAL 2"	PZA	2.00
1.1.4.2.3.4	CODO 45 PVC DESAGUE SAL 4"	PZA	3.00
1.1.4.2.3.5	CODO 90 PVC DESAGUE SAL 2"	PZA	2.00
1.1.4.2.3.6	CODO 90 PVC DESAGUE SAL 4" A 2"	PZA	1.00
1.1.4.2.3.7	REJILLA SUMIDERO PESADO DE 2"	PZA	1.00
1.1.4.2.3.8	REGISTRO ROSCADO PESADO 2"	PZA	1.00
1.1.4.2.3.9	SOMBRERO PVC DESAGUE SAL 1"	PZA	2.00
1.1.4.2.3.10	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO DE 60 X 30 CM	UND	1.00

1.1.4.2.4	PRUEBA HIDRAULICA		
1.1.4.2.4.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA RED DE AGUA FRIA	GLB	1.00
1.1.4.2.4.2	PRUEBA HIDRAULICA PARA RED DE DESAGUE	GLB	1.00
1.1.5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
1.1.5.1	REDES ELECTRICAS GENERALES		
1.1.5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO CON INTERRUPTOR DE FUERZA DE 3X40amp, 3X30amp. (02 UND) (INCLUYE REUBICACION DE CABLE CONEXIÓN Y TABLERO ELECTRICO ADOSABLE)	UND	1.00
1.1.5.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE 3-1X10mm2 N2XOH	ML	30.00
1.1.5.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P DE 32mmØ (INCLUYE EXCAVACION, RELLENADO, CONCRETO, ETC.)	ML	10.00
1.1.5.2	TABLEROS ELECTRICOS		
1.1.5.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION de 28 POLOS C/ IMT DE 3X30AMP (01UND), 2X16A (03 UND), 2X20A (03 UND), ITM DIFERENCIAL 2X25 A (06 UND.)	UND	1.00
1.1.5.3	SALIDAS DE LUZ		
1.1.5.3.1	SALIDA CENTRO LUZ C/TUBO SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJAS PESADAS	PTO	5.00
1.1.5.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION PANEL LED DE 40W P/ ADOSAR (0.60x0.60 mts)	UND	3.00
1.1.5.3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION DOWNLIGHT DE 24W P/ ADOSAR	UND	1.00
1.1.5.3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BRAQUETE DECORATIVO LED DE 20W	UND	1.00
1.1.5.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO REFLECTOR DE 150W	UND	1.00
1.1.5.4	SALIDA DE INTERRUPTORES		
1.1.5.4.1	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE (INCLUYE PLACA)	PTO	3.00
1.1.5.4.2	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE (INCLUYE PLACA)	PTO	3.00
1.1.5.5	SALIDAS DE TOMACORRIENTES		
1.1.5.5.1	SALIDAP/TOMACORR. COMERCIAL BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA (INCLUYE TOMACORRIENTE)	PTO	6.00
1.1.5.6	SISTEMA DE LUZ DE EMERGENCIA		
1.1.5.6.1	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	PTO	1.00
1.1.5.6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON EQUIPO LED	UND	1.00
1.1.5.7	SALIDAS DE FUERZA		
1.1.5.7.1	SALIDA DE FUERZA	PTO	4.00
1.1.5.7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CALENTADOR EELCTRICO (RAPIDUCHA)	PTO	1.00
1.1.5.8	SISTEMA DE TIERRA		
1.1.5.8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POZO A TIERRA (CEMENTO CONDUCTIVO) INLCUYE CABLE 16mm2	PTO	1.00
1.1.6	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES		
1.1.6.1	RED DE DATA		
1.1.6.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE COMUNICACIÓN 12RU	UND	1.00
1.1.6.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP CAT6A P/ EXTERIORES (INCLUYE TUBERIA DE PVC-P DE 20mmØ)	ML	75.00



1.1.6.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH 12 PUERTOS (INCLUYE ACCESORIOS)	UND	1.00
1.1.6.1.4	SALIDA PARA DATA (PVC-P 20mmØ, CAJA RECTANGULAR PESADA)	PTO	2.00
1.1.6.1.5	SALIDA PARA CCTV (PVC-P 20mmØ, CAJA RECTANGULAR PESADA)	PTO	2.00
1.1.6.2	<b>SISTEMA DE CCTV</b>		
1.1.6.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRABADOR DE VIDEO	UND	1.00
1.1.6.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMARAS FIJAS	UND	2.00
1.1.6.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TV 42"	UND	1.00
1.1.7	<b>SISTEMA DE DETECCION CONTRA INCENDIO</b>		
1.1.7.1	SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO, INCLUYE EQUIPO	PTO	2.00
1.1.7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS	UND	1.00
1.1.7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL	UND	1.00
1.1.7.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ ESTROBOSCOPICA	UND	1.00
1.1.7.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE FPLR 2X16 AWG	ML	50.00
1.2	<b>COMEDOR DE OFICIALES</b>		
1.2.1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.2.1.1	<b>MOVILIZACION DE MODULOS</b>		
1.2.1.1.1	MOVILIZACION DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS	GLB	1.00
1.2.1.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>		
1.2.1.2.1	EXCAVACION CON RETROEXCAVADORA H=VAR. TERRENO CALICHE	M3	11.75
1.2.1.2.2	COMPACTACION, MAT. PRESTAMO 50% Y PROPIO 50% COMPACTADORA 7,0 HP	M3	0.60
1.2.1.3	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
1.2.1.3.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE TERRENO	M2	128.60
1.2.1.4	<b>ACARREO DE MATERIALES</b>		
1.2.1.4.1	LIMPIEZA MANUAL DEL AREA A INTEVENIR	M2	128.60
1.2.1.4.2	ELIM. MAT.CARG.135HP/VOLQ. 6M3, D=10 KM.	M3	11.75
1.2.2	<b>ESTRUCTURA</b>		
1.2.2.1	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
1.2.2.1.1	DADO DE APOYO		
1.2.2.1.1.1	CONCRETO PARA DADO DE APOYO F'C=210 KG/CM2	M3	5.80
1.2.2.1.1.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	38.40
1.2.2.1.2	<b>ESCALONES DE CONCRETO</b>		
1.2.2.1.2.1	CONCRETO PARA ESCALON F'C=210 KG/CM2	M3	1.20
1.2.2.1.2.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	4.20
1.2.3	<b>ARQUITECTURA</b>		
1.2.3.1	<b>CERRAMIENTO</b>		
1.2.3.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAJUNTAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3 MM PARA PISO	ML	18.00
1.2.3.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAJUNTAS DE ACERO INOXIDABLE DE 2 MM PARA MURO Y TECHO	ML	23.20
1.2.3.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA DENTADA ALUZINC	ML	18.00
1.2.4	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
1.2.4.1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.2.4.1.1	DESMONTAJE		



1.2.4.1.1.1	DESMONTAJE E INSTALACION DE TUBERIAS EXISTENTES DE AGUA (D=1/2") Y DESAGUE (2")	GLB	1.00
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 1/2"	PTO	1.00
1.2.4.2.2	DISTRIBUCION DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 1/2"	ML	10.00
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.3.1	CODO 90 PVC C-10 DE 1/2"	UND	6.00
1.3	SS.HH. CASA COMANDO		
1.3.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.3.1.1	DEMOLICIONES		
1.3.1.1.1	DEMOLICION DE ZOCALO CERAMICO DE BAÑOS	M2	12.60
1.3.1.1.2	DEMOLICION DE PISO CERAMICO EN BAÑOS	M2	3.10
1.3.1.2	DESMONTAJE		
1.3.1.2.1	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	UND	3.00
1.3.1.2.2	DESMONTAJE DE APARATOS ELECTRICOS	UND	1.00
1.3.1.3	ACARREO DE MATERIALES		
1.3.1.3.1	LIMPIEZA MANUAL DEL AREA A INTEVENIR	M2	3.10
1.3.1.3.2	ELIM. MAT.CARG.135HP/VOLQ. 6M3, D=10 KM.	M3	3.00
1.3.2	ARQUITECTURA		
1.3.2.1	PINTURA		
1.3.2.1.1	PINTURA DE MUROS INTERIORES AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS	M2	4.20
1.3.2.1.2	PINTURA DE MURO INTERIORES, LATEX-MATE 2 MANOS	M2	4.20
1.3.2.1.3	PINTURA DE CIELO RASO AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS	M2	3.10
1.3.2.1.4	PINTURA DE CIELO RASO, LATEX - MATE 2 MANOS	M2	3.10
1.3.2.2	PORCELANATO		
1.3.2.2.1	PISOS DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE 60 X 60 CM	M2	3.10
1.3.2.2.2	ZOCALO DE PORCELANATO ESMALTADO DE 60 X 60 CM	M2	14.00
1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS		
1.3.3.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ONE PIECE, INC. ACCESORIOS DE INSTALACION	UND	1.00
1.3.3.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL Y GRIFERIA NEO BAJA PLATA CROMADA	UND	1.00
1.3.3.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE DUCHA CLASSIC AVANTE PLATA CROMADA	UND	1.00
1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 1/2"	PTO	1.00
1.3.3.2.2	DISTRIBUCION DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 1/2"	ML	2.00
1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.3.1	CODO 90 PVC C-10 DE 1/2"	UND	6.00
1.3.4	INSTALACIONES ELECTRICAS		
1.3.4.1	APARATOS ELECTRICOS		
1.3.4.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SIMPLE	UND	1.00

1.3.4.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE SIMPLE	UND	1.00
1.3.4.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE RAPIDUCHA 4000 W A TABLERO GENERAL, INC. PICADO, RESANE Y PINTADO	UND	1.00

#### 6.1 Características Técnicas.

En relación a las actividades propuestas, se deberá seguir con las siguientes indicaciones:

### 1SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE PREVENCION Y COMEDOR DE OFICIALES

#### 1.1PREVENCION GRUFE

##### 1.1.1TRABAJOS PRELIMINARES

##### 1.1.1.1DEMOLICIONES

##### 1.1.1.1.1DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK SOGA MANUAL

###### Descripción:

Esta partida comprende los trabajos de demolición de muro de ladrillo kk en sentido sogá. Las demoliciones se realizarán según lo indicado por el Inspector del Servicio. La demolición del muro de albañilería tiene espesor 0.15 m y altura de 2.60 m aproximadamente, se realizará de manera manual y el material excedente será acarreado para su posterior eliminación. Incluye la recolección y acarreo de los escombros hasta el lugar designado para su posterior eliminación. El Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, las conducciones de servicios públicos existentes. Antes de proceder con los trabajos de demolición, se verificarán las condiciones de seguridad existentes de tal manera que se garantice la seguridad de los trabajadores y terceros que se vean involucrados en la zona de los trabajos

###### Materiales:

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

###### Método de Ejecución:

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Para los trabajos de demolición se deberán tomar provisiones de seguridad en el interior y exterior de la zona a intervenir, previo a la demolición se deberá tomar en cuenta la delimitación del muro según lo indica el plano, con el fin evitar daños adicionales a la fachada de la Unidad, la demolición deberá ser manual para no comprometer la totalidad del muro, a lo cual deberá hacer un correcto procedimiento constructivo para evitar daños adicionales, caso contrario será responsabilidad del Contratista hacer la reposición del daño. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución del servicio, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá contar con un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes, y todo lo que se requiera.

##### 1.1.1.1.2DEMOLICION DE PISO CON MARTILLO NEUMATICO

###### Descripción:

Se considera en esta partida todos los trabajos de demolición de piso el cual incluye el acabado existente, contrapiso y falso piso. La demolición del piso tendrá un espesor de 10.00 a 12.00 cm aproximadamente o lo que se tenga en campo existente, se realizará de manera manual o con martillo neumático y el material excedente será acarreado para su posterior eliminación. Incluye la recolección y acarreo de los escombros hasta el lugar designado para su posterior eliminación. El Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, las conducciones de servicios públicos existentes. Antes de proceder con los trabajos de demolición, se verificarán las condiciones de seguridad existentes de tal manera que se garantice la seguridad de los trabajadores y terceros que se vean involucrados en la zona de los trabajos

###### Materiales y Herramientas:

Martillo y cincel para corte de demolición.

###### Método de Acondicionamiento:

Antes de iniciar con la ejecución de las actividades deberán de tomarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar los daños a la edificación y accidentes. Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso

de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones.

#### 1.1.1.2MOVIMIENTO DE TIERRA

##### 1.1.1.2.1EXCAVACION

###### 1.1.1.2.1.1EXCAVACION DE CIMIENTO CORRIDO H=1.00M TERRENO CALICHE

###### Descripción:

Es el trabajo que debe ejecutarse por debajo del nivel medio del terreno natural (caliche) con herramientas manuales y maquinaria (tomar medidas necesarias para cumplir el fin), las excavaciones se harán de acuerdo a las profundidades y medidas mínimas indicadas en planos, debiendo ser aprobados dichos niveles por el Inspector de Servicio, de ser necesario indicarán las modificaciones para llegar al tipo de terreno adecuado, las caras de las zanjas deberán ser verticales.

El concreto no será vaciado en ningún caso sobre relleno. Cuando la excavación de zanjas se efectúe cerca o a través de líneas de agua, colectores de agua, tuberías, cables y otros servicios, ya sea subterráneos o superficiales, el contratista proporcionará donde sea necesario, soporte o suspensión temporal y cuando tales tuberías de agua, colectores de desagüe, cables u otros servicios sean alterados se reemplazarán.

El Contratista deberá tomar las providencias del caso a fin de que no se interrumpa el servicio que prestan estas instalaciones y proseguir con el trabajo encomendado. El contratista deberá coordinar la autorización para su traslado o desvío.

Después de restablecer el nivel en las excavaciones en zanja, el contratista llevará a cabo los trabajos que indique el Inspector del Servicio para la restauración permanente de dichas barreras.

##### 1.1.1.2.2RELLENO Y COMPACTACION

###### 1.1.1.2.2.1RELLENO COMPACTADO, MAT. PRESTAMO C/COMPACTADORA DE 7,0 HP

###### Descripción:

Este trabajo comprende los rellenos con material de préstamo, a efectuarse en todos los lugares que los necesitan (excavaciones).

También se contempla en esta partida el escarificado, sin retiro de material, en zonas donde el afirmado existente pueda utilizarlos como parte del terraplén. El material de afirmado, debe estar limpio, libre de materias orgánicas y otras de descomposición.

El relleno deberá estar debidamente compactado, haciendo uso de una compactadora tipo plancha de 7.0 HP. La compactación se efectuará por mitades y capa por capa, no pudiendo ésta superar los veinte centímetros compactados (20 cm.). Durante la realización de esta partida se mantendrá la superficie húmeda y debidamente señalizada.

###### Sistema de control de calidad:

El Ingeniero responsable del servicio y el Supervisor del Servicio deben verificar que los trabajos de relleno se realicen según lo fijado en los planos, y tengan el grado de compactación adecuado.

##### 1.1.1.3TRAZO REPLANTEO Y NIVELACION

###### 1.1.1.3.1TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE TERRENO

###### Descripción:

Comprende la materialización en el terreno, la determinación precisa de la ubicación y medida de todos los elementos y niveles indicados en los planos de las diferentes especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas y otros al inicio, durante y finalizado en el área de trabajo. Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia con equipo topográfico y las estacas de nivelación. Se marcarán los ejes y a continuación se marcará las líneas del alineamiento de la estructura a instalarse en armonía con los planos, estos ejes deberán ser revisados por el Ingeniero responsable del servicio y aprobados por el Inspector del Servicio, antes del inicio de los trabajos.

###### Sistema de control de calidad:

El Ingeniero responsable del servicio y el Ingeniero del Servicio deben verificar que los trabajos de topografía se realicen según lo fijado en los planos

##### 1.1.1.4ACARREO DE MATERIALES

###### 1.1.1.4.1LIMPIEZA MANUAL DEL AREA A INTEVENIR

###### Descripción:

Esta partida comprende los trabajos de limpieza manual al inicio, durante y finalizado el servicio, su



organización es en la misma zona a intervenir. Se trata de tener la zona de trabajo en constante limpieza. Asimismo, hacer la limpieza de otros ambientes afectados por la intervención del Servicio.

**Materiales:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

**Método de Ejecución:**

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Se procederá a limpiar el área de trabajo y se dejará apta para realizar posteriores actividades. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución del servicio, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá contar con un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes, y todo lo que se requiera.

1.1.1.4.2ELIM. MAT.CARG.135HP/VOLQ. 6M3, D=10 KM.

**Descripción:**

Consiste en el carguío, transporte y eliminación del material excedente producto de la intervención del servicio, con cargador frontal y volquetes; dichos trabajos se realizarán con la finalidad de facilitar los trabajos posteriores y de proveer de espacio al servicio. El traslado del material se depositará en el lugar más accesible para el traslado o eliminación de está, la distancia promedio de traslado para el cálculo de esta partida es de 30 m.

**Método de Ejecución:**

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. La eliminación de desmontes será periódica no permitiéndose que el desmonte permanezca dentro del servicio más de dos semanas.

**1.1.2ESTRUCTURAS**

**1.1.2.1CONCRETO SIMPLE**

**1.1.2.1.1CIMIENTO CORRIDO**

1.1.2.1.1.1CONCRETO PARA CIMIENTOS CICLÓPEO 1:8+30% PG

**Descripción:**

Esta partida comprende la ejecución de elementos de concreto ciclópeo con mezcla 1:8 con 30% de piedra grande, elementos que constituyen la base de fundación de los muros de la edificación y que sirve para transmitir al terreno el peso propio del mismo y la carga de la estructura que soportan. Por lo general su vaciado es continuo y en grandes tramos, de allí su nombre de cimientos corridos. Todos los materiales que se empleen en la fabricación del concreto simple deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto armado. Ello es igualmente aplicable a la dosificación, ensayo de probetas, encofrados, colocación, curado, evaluación y aceptación del concreto.

Las siguientes especificaciones son aplicables para todas las obras que contengan como materiales fundamentales Cemento Portland, agregados (finos o gruesos) y agua.

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua previamente debe haberse regado, tanto las paredes como el fondo a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto, primero se verterá una capa de por lo menos 10 cm. de espesor pudiendo agregarse piedra desplazadora con una dimensión máxima de 6" y en una proporción no mayor del 30% del volumen del cemento; la piedra tiene que quedar completamente cubierta con concreto, no debiendo tener ningún punto de contacto entre las piedras. La parte superior de los cimientos debe quedar plana y rugosa, se curará el concreto vertiendo agua en prudente cantidad.

**Sistema de control de calidad en materiales:**

• CEMENTO

Se usará cemento Portland Tipo V o HS, en términos generales deberá estar en buenas condiciones sin grumos; por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos de forma que no sea afectado por la humedad del medio ambiente o de cualquier agente externo. El Ingeniero responsable del proyecto controlará la calidad del mismo según la norma ASTM 150.

En cuanto a su almacenamiento:

- Deberá evitar que las bolsas de cemento estén en contacto directo con el suelo.
- Se recomienda almacenar en un lugar fresco y techado libre de humedad y contaminación.
- Se almacenarán en pilas de no más de 10 bolsas y se cubrirán con plásticos para su protección.

• AGREGADOS



Los agregados deben estar libres de material orgánico o por lo menos encontrarse en un máximo de 1.5 %. Tanto el agregado fino como el grueso deben cumplir con las normas ASTM C-33-93. Entre las más importantes se tienen:

- Los agregados tengan un grano duro y resistente.
- No deberán contener más del 5% del peso de material pasante la malla N° 200. en caso contrario se deberán lavar los agregados para eliminar el excedente.
- El porcentaje total de arena resulta del diseño de mezclas para una resistencia a la compresión especificada y características que se desean obtener de un concreto. Pero generalmente está comprendido entre el 30 y 45 % del total.
- No debe haber menos del 15 % que pase el tamiz N°50 ni el 5% que pase por la malla N°100. ya que junto con el agua controlan la trabajabilidad de la mezcla.
- La materia orgánica que pueda existir en los agregados se controlará por la norma ASTM C-40.
- El agregado grueso debe ser grava o piedra chancada limpia, no deberá contener tierra o arcilla en su superficie o que no exceda del 1% del peso total. El exceso se eliminará mediante el lavado del mismo. El agregado grueso deberá provenir de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la meteorización causada por cambios de temperatura o heladas.
- En elementos de espesor reducido o cuando exista alta concentración de acero se podrá disminuir el tamaño máximo del agregado siempre que se obtenga gran trabajabilidad que cumpla con el "Slump" correspondiente en el cono de Abrahams.
- El tamaño máximo del agregado grueso en general tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la dimensión menor y 1/3 del peralte de losas o 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre barras individuales.
- Para el caso de los cimientos corridos el tamaño máximo de la piedra grande no deberá ser mayor de 8", pudiendo utilizarse una combinación de 6", 4" y/o de menor tamaño.
- Estas limitaciones pueden ser obviadas si el Inspector-Residente comprueba la trabajabilidad y los procedimientos permiten colocar concreto sin la formación de vacíos o cangrejeras.
- En columnas el tamaño máximo del agregado no será mayor a los 2/3 de la distancia entre barras.
- El hormigón deberá presentar una mezcla uniforme entre arena fina y agregado grueso (grava).
- Si las piedras presentan afloramientos salitrosos, éstas deberán lavarse para impedir que las sales formen parte del concreto.
- Los agregados se almacenarán de tal forma que se prevenga una segregación y mezcla con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

• AGUA

El agua a utilizar, debe ser en lo posible potable, libre de sales nocivas, materias orgánicas y otras sustancias que puedan alterar el comportamiento del concreto. Si no lo fuera deberán realizarse los análisis correspondientes para que no se excedan los valores planteados por la norma libre de ASTM-C-109M-95, deberá tenerse un cuidado especial en cuanto a la cantidad de iones cloruro y álcalis, los cuales son perjudiciales para el concreto.

Podrá utilizarse agua que dé en los ensayos de compresión como mínimo el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de preparación.

**Método de ejecución:**

Llevarán cimientos corridos las áreas donde irán los muros y serán de 1:8 + 30% piedra grande, dosificación que deberá respetarse, asumiendo el dimensionamiento propuesto.

Se humedecerá, apisonará y nivelará la zanja antes del vaciado del cimiento corrido.

Se procederá al vaciado una vez efectuado el solado y cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de los materiales se hará utilizando mezcladora siendo el tiempo mínimo de batido 1.5 minutos.

Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia, libre de impurezas que puedan dañar al concreto. No se echarán piedras grandes de canto rodado hasta no haber vaciado previamente una primera capa de concreto cuyo espesor sea por lo menos de 5 centímetros.

El vaciado se hará de manera que entre capa y capa de piedra exista una de concreto, cuyo espesor no sea menor que la dimensión máxima de la piedra grande. Tener en cuenta que no deberá existir ningún punto de contacto entre piedra y piedra, de manera que éstas queden completamente rodeadas por la mezcla.

La cara plana horizontal superior de la base debe quedar a nivel y su superficie se presentará rugosa.

Es necesario colocar bolsas de arena en los puntos de pase de tubería de desagüe por la cimentación no permitiéndose el posterior picado de la misma.

#### 1.1.2.1.2 FALSO PISO

##### 1.1.2.1.2.1 CONCRETO PARA FALSO PISO E=3" MEZCLA 1:6 C:H

###### Descripción:

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

Se empleará falso piso en todos los ambientes de la planta baja donde vayan pisos de concreto. Se realizarán los trabajos de nivelación y apisonado. Se colocarán reglas adecuadas, según el espesor por rellenar en este caso de 3", a fin de asegurar una superficie plana y nivelada.

El vaciado del falso piso se hará por paños alternados utilizando una mezcla de 1:6, la dimensión máxima del paño no excederá de 6 m. La separación entre las reglas de un mismo paño no excederá los 4 m. Una vez vaciado el concreto sobre el terreno se correrá una regla de madera en bruto de 4"x2"x12", regularmente pesada manejada por dos hombres, que emparejará y apisonará bien el concreto, logrando así una superficie plana, nivelada, horizontal, rugosa y compacta, la rugosidad será tal que asegure una buena adherencia y ligazón con el piso definitivo.

Se someterá a un curado adecuado de 3 a 4 días mínimo. El acabado del falso piso dependerá del tipo de piso a colocarse sobre este: si es cerámico se puede frotachar.

###### Sistema de control de calidad:

El Ingeniero responsable del servicio, así como el Inspector del Servicio deben garantizar el correcto acabado para asegurar la posterior colocación del piso.

#### 1.1.2.1.3 CONTRAPISO

##### 1.1.2.1.3.1 CONTRAPISO E=2.50 CM, MEZ. 1:5 PASTA 1:2

###### Descripción:

Es el contrapiso de concreto plano de superficie frotachada para colocar el cerámico, que apoya directamente sobre el falso piso y sirve de base a los pisos de la planta baja.

Se empleará contrapiso en todos los ambientes de la planta baja donde vayan pisos con acabado cerámico. Se colocarán reglas adecuadas, según el espesor por rellenar en este caso de 2.50 cm, a fin de asegurar una superficie plana y nivelada.

El vaciado del contrapiso se hará por paños alternados utilizando una mezcla de 1:5, la dimensión máxima del paño no excederá de 5 m. La separación entre las reglas de un mismo paño no excederá los 4 m. Una vez vaciado el concreto sobre el falso piso se correrá una regla de madera en bruto de 4"x2"x12", regularmente pesada manejada por dos hombres, que emparejará y apisonará bien el concreto, logrando así una superficie plana, nivelada, horizontal, rugosa y compacta, la rugosidad será tal que asegure una buena adherencia y ligazón con el piso definitivo.

Se someterá a un curado adecuado de 3 a 4 días mínimo. El acabado del contrapiso dependerá del tipo de piso a colocarse sobre este: si es cerámico se puede frotachar.

###### Sistema de control de calidad:

El Ingeniero responsable del servicio, así como el Inspector del Servicio deben garantizar el correcto acabado para asegurar la posterior colocación del piso.

#### 1.1.2.2 CONCRETO ARMADO

##### 1.1.2.2.1 SOBRECIMIENTO

###### 1.1.2.2.1.1 CONCRETO PARA SOBRECIMENTOS F'C=210 KG/CM2

###### 1.1.2.2.1.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

##### 1.1.2.2.2 COLUMNAS

###### 1.1.2.2.2.1 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - COLUMNAS

###### 1.1.2.2.2.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

###### 1.1.2.2.2.3 ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2

##### 1.1.2.2.3 VIGAS

###### 1.1.2.2.3.1 CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 210 KG/CM2 - VIGAS

###### 1.1.2.2.3.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

###### 1.1.2.2.3.3 ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2

##### 1.1.2.2.4 LOSA ALIGERADA

###### 1.1.2.2.4.1 CONCRETO PREMEZCLADO LOSA ALIGERADA F'C=210 KG/CM2

1.1.2.2.4.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

1.1.2.2.4.3 ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2

CONCRETO F'C= 210 KG/CM2:

Descripción:

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra chancada de 1/2", utilizando necesariamente mezcladora y de acuerdo al diseño de mezclas para la resistencia requerida  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$

Los aditivos se emplearán con el fin de mejorar su durabilidad, resistencia asegurando también la trabajabilidad necesaria para su óptima colocación en campo.

Materiales:

- **CEMENTO**

Se usará cemento Portland tipo V o HS, deberá estar en buenas condiciones; es decir protegido en bolsas, sin grumos; no endurecido

- **AGREGADOS**

Los agregados deben estar libres de material orgánico o por lo menos encontrarse en un máximo de 1.5 %. Tanto el agregado fino como el grueso deben cumplir con las normas ASTM C-33-93.

Los agregados se almacenarán de tal forma que se prevenga una segregación y mezcla con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

- **AGREGADO FINO**

Arena de grano grueso y resistente. No deberá contener más del 5% de su peso total que pase por el tamiz 200; ya que dicho exceso debería eliminarse con un proceso de lavado. El porcentaje total de arena resulta del diseño de mezclas para una resistencia a la compresión especificada y características que se desean obtener de un concreto. Pero generalmente está comprendido entre el 30 y 45 % del total.

No debe haber menos del 15 % que pase el tamiz N°50 ni el 5% que pase por la malla N°100, ya que junto con el agua controlan la trabajabilidad de la mezcla.

La materia orgánica que pueda existir en los agregados se controlará por la norma ASTM C-40.

- **AGREGADO GRUESO**

El agregado grueso debe ser grava o piedra chancada limpia, no deberá contener tierra o arcilla en su superficie o que no exceda del 1% del peso total. El exceso se eliminará mediante el lavado del mismo. El agregado grueso deberá provenir de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la meteorización causada por cambios de temperatura o heladas.

En elementos de espesor reducido o cuando exista alta concentración de acero se podrá disminuir el tamaño máximo del agregado siempre que se obtenga gran trabajabilidad que cumpla con el "Slump" correspondiente en el cono de Abrahams.

El tamaño máximo del agregado grueso en general tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la dimensión menor entre encofrados y 1/3 del peralte de losas o 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre barras individuales.

Si las piedras presentan afloramientos salitrosos, éstas deberán lavarse para impedir que las sales formen parte del concreto.

- **AGUA**

El agua a utilizar, debe ser en lo posible potable, libre de sales nocivas, materias orgánicas y otras sustancias que puedan alterar el comportamiento del concreto. Si no lo fuera deberán realizarse los análisis correspondientes para que no se excedan los valores planteados por la norma libre de ASTM-C-109M-95 deberá tenerse un cuidado especial en cuanto a la cantidad de iones cloruro y álcalis, los cuales son perjudiciales para el concreto.

Podrá utilizarse agua que dé en los ensayos de compresión como mínimo el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de preparación.

Método de ejecución:

La dosificación para un concreto  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$  preferentemente será al peso, sin embargo es permisible que la medida en campo sea convertida cuidadosamente en proporciones volumétricas para materiales a utilizarse plenamente identificados, que obligatoriamente contará con la autorización y control del Ingeniero Supervisor, quien



verificará los resultados a través de la toma de muestras y ensayos de laboratorio en forma continua como establece las normas de control para el concreto, y pueda introducirse correcciones inmediatas y oportunas.

El agua de mezcla es un ingrediente muy importante que debe utilizarse en la medida autorizada, la adición descontrolada pueda alterar la relación agua/cemento y aumentar el Slump.

El traslado de la mezcla será en carretillas de llanta neumática y la colocación en el lugar de vaciado será preferentemente a nivel o poca altura.

Los vaciados se harán de tal manera que no haya deformación en los encofrados, el espesor de las capas y la ubicación de las juntas sísmicas deberán ser aprobadas por el Inspector, antes del llenado. La suspensión del vaciado coincidirá con las juntas sísmicas. Se deberá tener especial cuidado de que se lleve a cabo una unión perfecta entre las juntas sísmicas, a fin de evitar infiltraciones a través de ellas; antes del vaciado se limpiarán las superficies y se colocará lechada de cemento; asimismo se deberá tomar las previsiones y medidas para que el concreto sea vaciado sin la presencia de agua. El concreto in situ deberá ser vibrado hasta que el Inspector-Residente lo indique.

Se deberán tomar testigos para certificar la resistencia del concreto, un mínimo de 2 muestras por cada 20 m<sup>3</sup> de concreto vaciado o de acuerdo al criterio del Inspector-Residente. Se pueden utilizar métodos acelerados de curado para determinar con bastante exactitud la probable resistencia a la compresión a los 28 días.

De acuerdo a ensayos realizados, un concreto  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> puede obtenerse con aproximadamente 9-10 bolsas/m<sup>3</sup>, pero la proporción de agregado fino y grueso está en función a las características del material de la zona.

#### **Evaluación y Aceptación del Concreto:**

##### **Frecuencia de los Ensayos**

Las muestras para ensayos de resistencia en compresión de cada clase de concreto colocado cada día deberán ser tomadas:

- a) No menos de una muestra por día
- b) No menos de una muestra de ensayo por cada 50 m<sup>3</sup> de concreto colocado.
- c) No menos de una muestra de ensayo por cada 300 m<sup>2</sup> de área superficial para pavimentos o losas.

Si el volumen total de concreto de una clase dada es tal que la cantidad de ensayos de resistencia en compresión ha de ser menor de cinco, el Supervisor ordenará ensayos de por lo menos cinco tandas tomadas al azar, o de cada tanda si va a haber menos de cinco. En elementos que no resistan fuerzas de sismo si el volumen total de concreto de una clase dada es menor de 40 m<sup>3</sup>, el Supervisor podrá disponer la supresión de los ensayos de resistencia en compresión si, a su juicio, está garantizada la calidad de concreto.

##### **Preparación de Probetas**

Las muestras de concreto a ser utilizadas en la preparación de las probetas cilíndricas a ser empleadas en los ensayos de resistencia en compresión, se tomarán de acuerdo al procedimiento indicado en la norma ITINTEC 339.036. Las probetas serán moldeadas de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.033.

##### **Ensayo de Probetas Curadas en el Laboratorio**

Seguirán las recomendaciones de la Norma ASTM C 192 y ensayadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.034.

Se considerarán satisfactorios los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de concreto, si se cumplen las dos condiciones siguientes:

- a) El promedio de todas las series de tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.
- b) Ningún ensayo individual de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35 Kg/cm<sup>2</sup>.

Si no se cumplen los requisitos de la sección anterior, el Supervisor dispondrá las medidas que permitan incrementar el promedio de los siguientes resultados.

##### **Ensayo de Probetas Curadas en Campo**

El Supervisor puede solicitar resultados de ensayos de resistencia en compresión de probetas curadas, con la finalidad de verificar la calidad de los procesos de curado y protección del concreto.

El curado de las probetas, deberán realizarse en condiciones similares a las del elemento estructural al cual ellas representan.



Las probetas que han de ser curadas deberán ser moldeadas al mismo tiempo y de la misma muestra de concreto con la que se preparan las probetas a ser curadas en el laboratorio.

No se permitirá trabajar con relación agua/cemento mayor que las indicaciones.

El contratista al inicio, hará los diseños de mezcla correspondientes, los cuales deberán estar avalados por algún Laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño óptimo.

Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del contratista; el diseño de mezcla que proponga el Contratista será aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

En el caso de usar Concreto Premezclado, este deberá ser dosificado, mezclado, transportado, entregado y controlado de acuerdo a la Norma ASTM C94. No se podrá emplear concreto que tenga más de 1 ½ horas mezclándose desde el momento que los materiales comenzaron a ingresar al tambor mezclador.

El Ingeniero Supervisor dispondrá lo conveniente para el control de agregados en la planta, así como el control de la dosificación. Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

#### **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL/CARAVISTA:**

##### **Descripción:**

Comprende la ejecución del encofrado y desencofrado normal para las columnas, vigas y losa aligerada de la edificación, cuyas caras quedan expuestas.

Los encofrados caravistas se armarán con triplay de 4'x8'x18 mm. y madera tornillo sin cepillar. Se cuidará la verticalidad y nivelación del encofrado, así como su ejecución. Además, las superficies de triplay se untarán con aditivos desmoldantes (Chema, sika, etc.).

##### **Deformaciones:**

No es suficiente diseñar encofrados para resistir esfuerzos; un requisito muy importante es la limitación de las deformaciones ocasionadas por el peso y/o presión del concreto. La deformación permisible en el encofrado mismo deberá ser de 3 mm.

El número de usos del encofrado será el necesario de manera que el resultado del elemento no se vea alterado en su forma o acabado debido al sobre uso.

##### **Rigidez del encofrado:**

En áreas de vibración intensa ocurren concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla. En encofrado poco rígido o de rigidez no uniforme, el vibrado ocasiona vibraciones de amplitud alta y desigual en el área del panel. Esto trae consigo: diferencia en las concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla, diferencias que se manifiestan en cambios de color de la superficie de concreto terminado sobre todo en la zona de juntas entre paneles.

Es recomendable por lo tanto que el encofrado sea rígido y que esta rigidez sea uniforme en el elemento por llenar.

Para este tipo de encofrado se usará el sistema de sujeción a base de pernos de ½"x2 ½" cuyo ordenamiento será consultado.

##### **Impermeabilidades de las uniones:**

Debe ponerse particular atención en el diseño, fabricación y erección del encofrado para asegurar uniones impermeables entre paneles.

Es necesario además sellar estas uniones con cintas de espuma plástica o cinta adhesiva.

##### **Juntas sísmicas:**

Es imposible evitar cierta discontinuidad en el alineamiento o en el color del concreto terminado en juntas sísmicas vertical u horizontal, por lo tanto es recomendable acusar estas juntas y a la vez reducir su cantidad al mínimo.

El espaciamiento de juntas verticales debe ser determinado de tal manera que permita velocidades de llenado mayores de dos metros por hora verticalmente, esta velocidad ayuda a la eliminación de bolsas de aire en la masa del concreto.

##### **Desencofrado:**

El desencofrado se hará cuando el concreto se haya endurecido lo suficiente como para que no produzca daños durante la remoción de los soportes y todo el encofrado.

En ningún caso los encofrados serán removidos antes de las 24 horas, sin la aprobación del Supervisor, aunque se usen aditivos o cemento de fragua rápida.

En caso de usar concreto con cemento de fragua rápida, deberá comprobarse previamente mediante especímenes curados en obra y análisis de laboratorio correspondientes.

Los encofrados deberán estar preparados para soportar sobre cargas debido a materiales, equipos, personal e impacto; sin embargo no se permitirán cargas que deformen la estructura.

El desencofrado se hará en forma gradual evitando golpes y cumpliendo los tiempos mínimos que señale el Ingeniero Responsable.

#### **ACERO F'Y=4200 KG/CM2:**

##### **Descripción:**

Son todas las labores necesarias, incluyendo el material para proporcionar la armadura de acero adecuada para el tipo de elemento estructural, de acuerdo al comportamiento que tendrá en su vida útil.

##### **Método de ejecución:**

##### **GENERALIDADES**

Se deberán proveer y colocarse en obra todos los aceros de refuerzo necesarios. Los cuáles serán almacenados en un lugar fresco aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

##### **MATERIALES**

se utilizarán barras corrugadas de acero, según las normas ASTM 615-68 y NPT 341.031.2001 (este acero no presenta buen comportamiento para la soldadura). Sus valores son: Resistencia a la rotura mínima (R): 5600 kg/cm<sup>2</sup>. Límite fluencia mínima (E): 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Definición a la rotura 20 cms (A): 9% El corte, doblado y colocación del acero de refuerzo tendrá que sujetarse a lo requerido por los planos de detalles.

##### **ESPACIAMIENTO, EMPALMES Y RECUBRIMIENTOS**

Los aceros de refuerzos deberán ser colocados en las estructuras según las indicaciones de los planos. las distancias entre las varillas se entienden entre los ejes de las varillas. El Ingeniero responsable del proyecto controlará los siguientes datos después que el acero haya sido puesto en campo; localización, cantidad, dimensión, forma, longitud y empalmes.

##### **a. Empalmes**

Los empalmes deberán ser iguales por lo menos a 25 diámetros para varillas de alta adherencia, con superficies corrugadas y de por lo menos 40 diámetro para las varillas lisas. Los empalmes de las varillas sin ganchos serán hechos aumentando en 20 diámetros de longitud de la superficie.

##### **b. Recubrimiento de concreto para el refuerzo**

El recubrimiento de los elementos estructurales principales, donde el concreto se deposita contra el suelo o en contacto con el agua tendrá no menos de 7.5 cm. En medios no corrosivos el recubrimiento de concreto para cualquier refuerzo no será menos de 2.5 cm. para losas y 4 cm. en vigas y muros.

La armadura de acero se colocará conforme indican los planos, los ganchos y dobleces de las barras se harán en frío, no permitiéndose redoblado ni enderezamiento; deberán hacerse preferentemente los traslapes en zonas de esfuerzos bajos, si no se puede, se incrementará la longitud de traslape de acuerdo a los factores especificados en los planos.

#### **1.1.2.2.4.LADRILLO ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM**

##### **Descripción:**

Esta partida comprende la colocación de ladrillos huecos con dimensiones de 15x30x30cm en los techos aligerados, según lo indica el plano.

##### **Método de Acondicionamiento:**

Los ladrillos serán de arcilla bien cocidos de la mejor calidad comercial. El inspector rechazará aquellos que presenten fracturas, grietas, porosidad excesiva o que contengan material orgánico, materiales extraños u otras que hagan presumir la presencia de salitre en su composición, sus aristas deben ser vivas, caras planas y tener un sonido metálico.

##### **Controles:**

a- Control técnico:

El Ingeniero responsable del proyecto verificará que los ladrillos a utilizarse estén en buen estado que no presente signos de roturas, desgastes y que tengan la consistencia necesaria según lo que especifica la R.N.E.

b- Controles de Ejecución:

El Ingeniero responsable del proyecto durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del Servicio.

Aceptación del Trabajo:

a- Basados en control técnico:

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

b- Basados en la ejecución.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

1.1.2.2.5 VEREDAS

1.1.2.2.5.1 CONCRETO PREMEZCLADO  $f'c=210$  KG/CM<sup>2</sup> - VEREDAS

1.1.2.2.5.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Descripción:

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra chancada de 1/2", utilizando necesariamente mezcladora y de acuerdo al diseño de mezclas para la resistencia requerida  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>

Los aditivos se emplearán con el fin de mejorar su durabilidad, resistencia asegurando también la trabajabilidad necesaria para su óptima colocación en campo.

Materiales:

• CEMENTO

Se usará cemento Portland tipo V o HS, deberá estar en buenas condiciones; es decir protegido en bolsas, sin grumos; no endurecido

• AGREGADOS

Los agregados deben estar libres de material orgánico o por lo menos encontrarse en un máximo de 1.5 %. Tanto el agregado fino como el grueso deben cumplir con las normas ASTM C-33-93.

Los agregados se almacenarán de tal forma que se prevenga una segregación y mezcla con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

• AGREGADO FINO

Arena de grano grueso y resistente. No deberá contener más del 5% de su peso total que pase por el tamiz 200; ya que dicho exceso debería eliminarse con un proceso de lavado. El porcentaje total de arena resulta del diseño de mezclas para una resistencia a la compresión especificada y características que se desean obtener de un concreto. Pero generalmente está comprendido entre el 30 y 45 % del total.

No debe haber menos del 15 % que pase el tamiz N°50 ni el 5% que pase por la malla N°100, ya que junto con el agua controlan la trabajabilidad de la mezcla.

La materia orgánica que pueda existir en los agregados se controlará por la norma ASTM C-40.

• AGREGADO GRUESO

El agregado grueso debe ser grava o piedra chancada limpia, no deberá contener tierra o arcilla en su superficie o que no exceda del 1% del peso total. El exceso se eliminará mediante el lavado del mismo. El agregado grueso deberá provenir de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la meteorización causada por cambios de temperatura o heladas.

En elementos de espesor reducido o cuando exista alta concentración de acero se podrá disminuir el tamaño máximo del agregado siempre que se obtenga gran trabajabilidad que cumpla con el "Slump" correspondiente en el cono de Abrahams.

El tamaño máximo del agregado grueso en general tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la dimensión menor entre encofrados y 1/3 del peralte de losas o 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre barras individuales.

Si las piedras presentan afloramientos salitrosos, éstas deberán lavarse para impedir que las sales formen parte del concreto.



- **AGUA**

El agua a utilizar, debe ser en lo posible potable, libre de sales nocivas, materias orgánicas y otras sustancias que puedan alterar el comportamiento del concreto. Si no lo fuera deberán realizarse los análisis correspondientes para que no se excedan los valores planteados por la norma libre de ASTM-C-109M-95 deberá tenerse un cuidado especial en cuanto a la cantidad de iones cloruro y álcalis, los cuales son perjudiciales para el concreto.

Podrá utilizarse agua que dé en los ensayos de compresión como mínimo el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de preparación.

**Método de ejecución:**

La dosificación para un concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  preferentemente será al peso, sin embargo es permisible que la medida en campo sea convertida cuidadosamente en proporciones volumétricas para materiales a utilizarse plenamente identificados, que obligatoriamente contará con la autorización y control del Ingeniero Supervisor, quien verificará los resultados a través de la toma de muestras y ensayos de laboratorio en forma continua como establece las normas de control para el concreto, y pueda introducirse correcciones inmediatas y oportunas.

El agua de mezcla es un ingrediente muy importante que debe utilizarse en la medida autorizada, la adición descontrolada pueda alterar la relación agua/cemento y aumentar el Slump.

El traslado de la mezcla será en carretillas de llanta neumática y la colocación en el lugar de vaciado será preferentemente a nivel o poca altura.

Los vaciados se harán de tal manera que no haya deformación en los encofrados, el espesor de las capas y la ubicación de las juntas sísmicas deberán ser aprobadas por el Inspector, antes del llenado. La suspensión del vaciado coincidirá con las juntas sísmicas. Se deberá tener especial cuidado de que se lleve a cabo una unión perfecta entre las juntas sísmicas, a fin de evitar infiltraciones a través de ellas; antes del vaciado se limpiarán las superficies y se colocará lechada de cemento; asimismo se deberá tomar las previsiones y medidas para que el concreto sea vaciado sin la presencia de agua. El concreto in situ deberá ser vibrado hasta que el Inspector-Residente lo indique.

Se deberán tomar testigos para certificar la resistencia del concreto, un mínimo de 2 muestras por cada 20 m<sup>3</sup> de concreto vaciado o de acuerdo al criterio del Inspector-Residente. Se pueden utilizar métodos acelerados de curado para determinar con bastante exactitud la probable resistencia a la compresión a los 28 días.

De acuerdo a ensayos realizados, un concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  puede obtenerse con aproximadamente 9-10 bolsas/m<sup>3</sup>, pero la proporción de agregado fino y grueso está en función a las características del material de la zona.

**Evaluación y Aceptación del Concreto:**

**Frecuencia de los Ensayos**

Las muestras para ensayos de resistencia en compresión de cada clase de concreto colocado cada día deberán ser tomadas:

- d) No menos de una muestra por día
- e) No menos de una muestra de ensayo por cada 50 m<sup>3</sup> de concreto colocado.
- f) No menos de una muestra de ensayo por cada 300 m<sup>2</sup> de área superficial para pavimentos o losas.

Si el volumen total de concreto de una clase dada es tal que la cantidad de ensayos de resistencia en compresión ha de ser menor de cinco, el Supervisor ordenará ensayos de por lo menos cinco tandas tomadas al azar, o de cada tanda si va a haber menos de cinco. En elementos que no resistan fuerzas de sismo si el volumen total de concreto de una clase dada es menor de 40 m<sup>3</sup>, el Supervisor podrá disponer la supresión de los ensayos de resistencia en compresión si, a su juicio, está garantizada la calidad de concreto.

**Preparación de Probetas**

Las muestras de concreto a ser utilizadas en la preparación de las probetas cilíndricas a ser empleadas en los ensayos de resistencia en compresión, se tomarán de acuerdo al procedimiento indicado en la norma ITINTEC 339.036. Las probetas serán moldeadas de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.033.

**Ensayo de Probetas Curadas en el Laboratorio**

Seguirán las recomendaciones de la Norma ASTM C 192 y ensayadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.034.



Se considerarán satisfactorios los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de concreto, si se cumplen las dos condiciones siguientes:

c) El promedio de todas las series de tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.

d) Ningún ensayo individual de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35 Kg/cm<sup>2</sup>.

Si no se cumplen los requisitos de la sección anterior, el Supervisor dispondrá las medidas que permitan incrementar el promedio de los siguientes resultados.

#### **Ensayo de Probetas Curadas en Campo**

El Supervisor puede solicitar resultados de ensayos de resistencia en compresión de probetas curadas, con la finalidad de verificar la calidad de los procesos de curado y protección del concreto.

El curado de las probetas, deberán realizarse en condiciones similares a las del elemento estructural al cual ellas representan.

Las probetas que han de ser curadas deberán ser moldeadas al mismo tiempo y de la misma muestra de concreto con la que se preparan las probetas a ser curadas en el laboratorio.

No se permitirá trabajar con relación agua/cemento mayor que las indicaciones.

El contratista al inicio, hará los diseños de mezcla correspondientes, los cuales deberán estar avalados por algún Laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño óptimo.

Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del contratista; el diseño de mezcla que proponga el Contratista será aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

En el caso de usar Concreto Premezclado, este deberá ser dosificado, mezclado, transportado, entregado y controlado de acuerdo a la Norma ASTM C94. No se podrá emplear concreto que tenga más de 1 ½ horas mezclándose desde el momento que los materiales comenzaron a ingresar al tambor mezclador.

El Ingeniero Supervisor dispondrá lo conveniente para el control de agregados en la planta, así como el control de la dosificación. Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

#### **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL/CARAVISTA:**

##### **Descripción:**

Comprende la ejecución del encofrado y desencofrado normal para las columnas, vigas y losa aligerada de la edificación, cuyas caras quedan expuestas.

Los encofrados caravistas se armarán con triplay de 4'x8'x18 mm. y madera tornillo sin cepillar. Se cuidará la verticalidad y nivelación del encofrado, así como su ejecución. Además, las superficies de triplay se untarán con aditivos desmoldantes (Chema, sika, etc.).

##### **Deformaciones:**

No es suficiente diseñar encofrados para resistir esfuerzos; un requisito muy importante es la limitación de las deformaciones ocasionadas por el peso y/o presión del concreto. La deformación permisible en el encofrado mismo deberá ser de 3 mm.

El número de usos del encofrado será el necesario de manera que el resultado del elemento no se vea alterado en su forma o acabado debido al sobre uso.

##### **Rigidez del encofrado:**

En áreas de vibración intensa ocurren concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla. En encofrado poco rígido o de rigidez no uniforme, el vibrado ocasiona vibraciones de amplitud alta y desigual en el área del panel. Esto trae consigo: diferencia en las concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla, diferencias que se manifiestan en cambios de color de la superficie de concreto terminado sobre todo en la zona de juntas entre paneles.

Es recomendable por lo tanto que el encofrado sea rígido y que esta rigidez sea uniforme en el elemento por llenar.

Para este tipo de encofrado se usará el sistema de sujeción a base de pernos de ½"x2 ½" cuyo ordenamiento será consultado.

##### **Impermeabilidades de las uniones:**

Debe ponerse particular atención en el diseño, fabricación y erección del encofrado para asegurar uniones impermeables entre paneles.

Es necesario además sellar estas uniones con cintas de espuma plástica o cinta adhesiva.

**Juntas sísmicas:**

Es imposible evitar cierta discontinuidad en el alineamiento o en el color del concreto terminado en juntas sísmicas vertical u horizontal, por lo tanto es recomendable acusar estas juntas y a la vez reducir su cantidad al mínimo.

El espaciamiento de juntas verticales debe ser determinado de tal manera que permita velocidades de llenado mayores de dos metros por hora verticalmente, esta velocidad ayuda a la eliminación de bolsas de aire en la masa del concreto.

**Desencofrado:**

El desencofrado se hará cuando el concreto se haya endurecido lo suficiente como para que no produzca daños durante la remoción de los soportes y todo el encofrado.

En ningún caso los encofrados serán removidos antes de las 24 horas, sin la aprobación del Supervisor, aunque se usen aditivos o cemento de fragua rápida.

En caso de usar concreto con cemento de fragua rápida, deberá comprobarse previamente mediante especímenes curados en obra y análisis de laboratorio correspondientes.

Los encofrados deberán estar preparados para soportar sobre cargas debido a materiales, equipos, personal e impacto; sin embargo no se permitirán cargas que deformen la estructura.

El desencofrado se hará en forma gradual evitando golpes y cumpliendo los tiempos mínimos que señale el Ingeniero Responsable.

**1.1.3ARQUITECTURA**

**1.1.3.1TABIQUERÍA**

**1.1.3.1.1MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA, N-SOG. MEZCLA 1:4**

**Descripción:**

Las unidades de albañilería serán ladrillos, y cumplirán con los requisitos establecidos en la Norma Técnica E070 vigente, y en lo que se indica en los artículos que siguen. La construcción de muros de ladrillo es según planos.

- Mortero

Cumplirá con lo establecido en la Norma Técnica E070 vigente.

El mortero para el asentamiento de los ladrillos conformantes del muro de albañilería estará constituido por una mezcla de cemento y agregado fino en la proporción 1:4, a la cual se añadirá agua en cantidad tal de obtener una mezcla trabajable, con buena adherencia y resistencia. El cemento a utilizar cumplirá con lo establecido en el numeral correspondiente a los materiales para la fabricación del concreto, de las presentes especificaciones, será Portland Tipo I. El agregado fino será arena natural, libre de materiales orgánicos y con un módulo de fineza variante entre 1.6 a 2.5. El agua a utilizar en el mortero será potable y libre de sustancias deletéreas, ácidos, álcalis y materia orgánica, y deberá cumplir con lo establecido en el numeral correspondiente a los materiales para la fabricación de concreto de las presentes especificaciones.

- Ladrillo

El ladrillo a utilizar será ladrillo de arcilla cocido Tipo V. El ladrillo será de características uniformes, no teniendo materias extrañas en su superficie o en su interior, ni resquebrajadura, fracturas, hendiduras, grietas u otros defectos que disminuyan su resistencia y durabilidad. En el caso de utilizar ladrillo cocido, tendrá un color uniforme y no presentará vitrificaciones, no tendrá excesiva porosidad ni manchas o betas blanquecinas de origen salitroso o de otro tipo. La máxima absorción permitida será del 22%. El alabeo máximo permitido será de 4 mm. en cualquiera de sus superficies

**1.1.3.2TARRAJEO**

**1.1.3.2.1TARRAJEO FROTACHADO, MUROS INT. E=1.5CM, MEZCLA 1:4**

**1.1.3.2.2TARRAJEO FROTACHADO, MUROS EXT. E=1.5CM, MEZCLA 1:4**

**1.1.3.2.3TARRAJEO DE CIELORASO E=1.5CM, MEZCLA 1:4**

**Descripción:**

Esta partida comprende los trabajos de acabado de muros, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados.

- Superficie de aplicación

Deberá procurarse que las superficies que van a ser tarrajeadas tengan la suficiente aspereza para que exista buena adherencia del mortero. Durante la ejecución deberá tenerse especial cuidado para no causar daños a los revoques terminados tomándose todas las precauciones necesarias. El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega del servicio.

- **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materiales orgánicos salitrosos. Cuando esté seca la arena pasará por la malla Standard N° 8. El agua a utilizarse en la mezcla será potable. Cuando esté seca la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla Diámetro 10 y la Diámetro 40. Y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla diámetro 40 y el diámetro 200. Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., será perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán en el mismo día paños completos, no pudiéndose hacerse para el mismo paño parciales.

- **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5

**Método de ejecución:**

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y se llenarán todos los vacíos y grietas. El acabado del tarrajeo será plano y derecho, sin ondulaciones ni defectos. Para ello se trabajará con cintas corridas a lo largo del muro. Las cintas convenientemente aplanadas sobresaldrán de la superficie del muro, el espesor exacto del tarrajeo, tendrán un espaciamiento máximo de 1.50 m. arrancando lo más cerca posible de la esquina del paramento. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cm. El tarrajeo frotachado se efectuará con mortero cemento y arena en proporción 1:5. El mortero del pañeteo será de cemento-arena en proporción 1:5. En el caso de que se disponga de cal apropiada, la mezcla final será proporcionada en volumen seco de 1 parte de cemento, 1/2 parte de cal y 5 partes de arena fina, 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.

**Materiales:**

- **Cemento**

El cemento será Portland Tipo – V o HS que cumpla con la Especificación ASTM C - 150 Tipo 1 y/o las Normas Itintec para cemento Portland del Perú.

**Arena**

La arena cumplirá con lo indicado por la norma ASTM C-33 y/o las Normas Itintec respecto a agregados finos. Debe ser limpia, no se aprueba la arena de mar, ni de duna.

- **Agua**

El agua a ser utilizada en la preparación de mezclas para tarrajes, deberá ser potable y limpia, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de la mezcla.

- **Impermeabilizante**

Impermeabilizante en polvo o líquido a base de una combinación de agentes de estearato repelente al agua y reductores de la misma que evita la absorción o penetración de agua en la estructura. Similar al Sika No 1 en forma líquida.

- **Cal**

La cal a usarse en combinación con el cemento para tarrajes deberá ser hidratada, seca, pulverizada y deberá cumplir con las normas ITINTEC 337.003.

**Preparación de la superficie:**

Las superficies de los elementos de concreto se limpiarán removiendo y eliminando toda materia extraña. Cuando así se indique, se aplicará ácido muriático, dejando actuar 20 minutos aproximadamente. Se lavará con agua limpia, hasta disminuir todo resto de ácido muriático. Los muros de ladrillo se rascarán, limpiarán y humedecerán antes de aplicar el mortero. Previamente a la ejecución de los pañeteos y/o tarrajes deberán haber sido instalados y protegidos todos los elementos que deban quedar empotrados en la albañilería.

- **Pañeteado**

Las superficies de los elementos estructurales que no garanticen una buena adherencia del tarrajeo recibirán previamente en toda su extensión un pañeteado con mortero de cemento y arena gruesa en proporción 1:4, que será arrojado con fuerza para asegurar un buen agarre, dejando el acabado rugoso para recibir el tarrajeo final.



- **Colocación**

Se harán previamente cintas de mortero pobre para conseguir superficies planas y derechas. Serán de mezcla de cemento - arena en proporción 1:7, espaciadas cada 1.50 m como máximo, comenzando lo más cerca de las esquinas. Se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando plomada de albañil; las cintas sobresaldrán el espesor máximo del tarrajeo. Se emplearán reglas de madera perfiladas, que se correrán sobre las cintas, que harán las veces de guías, comprimiendo la mezcla contra el paramento, a fin de aumentar su compactación, logrando una superficie pareja y completamente plana sin perjuicio de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del tarrajeo. No se debe distinguir los sitios en que estuvieron las cintas, las huellas de la aplicación de la paleta, ni ningún otro defecto que disminuya el buen acabado.

- **Curado**

Se hará con agua. 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.

- **Espesor**

El espesor máximo del tarrajeo será de 1.5 cm.

- **Acabado**

El terminado final deberá quedar listo para recibir la pintura en los casos indicados en los planos y/o cuadro de acabados, no se debe distinguir los sitios en que estuvieron las cintas, las huellas de la aplicación de la paleta, ni ningún otro defecto que desmejore el buen acabado.

#### 1.1.3.2.4TARRAJEO PULIDO, CONTRAZOCALO EXT. E=1.5CM, MEZCLA 1:4

##### Descripción:

En la colocación de contra zócalo de cemento pulido

##### Método de ejecución:

Se limpiará y regará la zona de ejecución del contra zócalo, la mezcla a emplear será de cemento: arena 1:5 con un espesor de 2cm.

Se usará una tarraja de madera con filo de plancha de acero, que correrá sobre guías de madera engrasada, una colocada en la pared y otra en el piso, perfectamente niveladas y en sus plomos respectivos en coincidencia con el nivel del piso terminado que se ejecutará posteriormente.

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del contrazócalo. Posteriormente después de que comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa de mortero para el acabado final, sobre el que se colocará la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con plancha metálica apropiada, rellenando los huecos que pudieran haber quedado y resanado todo perfectamente sin alterar el perfil del contrazócalo.

A los zócalos de cemento pulido se agregará el cemento puro necesario para que la superficie una vez tratada con llana metálica se presente en forma lisa.

Después que la capa final haya comenzado a fraguar se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos.

##### Materiales:

- **Cemento**

Deberán satisfacer las Normas ITINTEC para cemento Portland del Perú y/o la Norma ASTM 150 - Tipo V o HS.

- **Arena fina**

La arena fina que se empleará no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será de 5%. En general, deberá cumplir con lo indicado en la Norma ASTM C-33 respecto a agregados finos y/o las Normas ITINTEC para agregados finos.

- **Agua**

El agua a ser usada, deberá ser potable y limpia, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia o durabilidad de la mezcla.

- **Mezcla**

Se empleará un mortero de cemento - arena en proporción 1:4.

- **Agente Curador**

Será líquido, incoloro, tipo membrana, capaz de retener el 95% del agua del concreto por 7



días, que satisfaga las especificaciones ASTM-C-309, clase "A" y AMS A37.87. Debe ser aprobado por el Supervisor.

- **Preparación del sitio**

Se efectuará una limpieza general de la superficie donde se ejecutará los contrazócalos de concreto simple, removiendo todo material extraño.

- **Perfil y Altura**

Sobresale 1.5 cm con respecto al enlucido (o al ras con enlucido) y bruña de 3 x 3 mm.

Tendrá una altura de 30 cm (o de acuerdo a lo indicado en los planos).

**Procedimiento:**

Los contrazócalos de cemento se ejecutarán después de los tarrajeos de las paredes y antes de los pisos de cemento. Se empleará una tarraja de madera con filo de plancha de acero, que correrá sobre guías de madera engrasada; una colocada en la pared y otra en el piso. Estarán perfectamente niveladas y en sus plomos respectivos de manera que la media caña inferior termine exactamente en coincidencia con el nivel de piso terminado que se ejecutará posteriormente. (Puede también ser recto) Se efectuará en primer lugar, un pañeteo con mortero en el muro seco de bloques de cemento, sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm más profundo que el perfil definitivo del contrazócalo. Posteriormente, después de que comience el endurecimiento del pañeteo, se aplicará la capa de mortero para el acabado final sobre el que se correrá la tarraja definitiva tratando de compactar la mezcla. El terminado final se hará con llana metálica apropiada, rellenando los huecos que pudiera haber quedado y resanado todo perfectamente, sin alterar el perfil del contrazócalo

- **Curado**

Después que la capa final haya comenzado a fraguar, se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos. Alternativamente, podrá emplearse para el curado un agente curador que se aplicará siguiendo las recomendaciones del fabricante.

- **Muestras**

Se ejecutarán muestras con la debida anticipación, de 0.50 m. de largo mínimo, perfectamente acabadas, en los mismos lugares donde se harán los contrazócalos, las cuales deberán ser aprobadas por el Supervisor.

- **Protección**

Con posterioridad a la ejecución y fragua los contrazócalos deberán ser mantenidos bajo cuidado para evitar deterioros, manchas, etc.

### 1.1.3.3PINTURA

#### 1.1.3.3.1PINTURA DE MUROS INTERIORES AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS

**Descripción:**

Comprende esta partida, el acabado de la pintura temple con imprimante sobre los muros y la ductería tarrajada y/o lijados de albañilería del ambiente. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. La partida de "Pintura al Temple con imprimante", de presentar daños o irregularidades en la actividad, el contratista asumirá la responsabilidad.

En esta partida también se contemplará el pintado de todas las columnas, los vanos y derrames de puertas, ventanas, etc.

**Materiales:**

Lija para Madera  
Madera Andamiaje  
Imprimante  
Sellador para muros  
Temple blanco

**Método de Ejecución:**

La suciedad y materias extrañas deben removerse prolijamente. Deberá sacudirse la tierra y/o polvo antes de iniciar las faenas de pintura (superficie totalmente limpia y libre de impurezas). Las posibles manchas de grasas o aceites deben eliminarse cuidadosamente removiéndolas con aguarrás mineral, 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 trisénico o cualquier detergente apropiado, luego enjuagarse la superficie con agua limpia y dejarse secar antes de pintar.

Previamente todas las roturas, rajaduras, niveles, quíñaduras, defectos, etc. serán resanados. Se aplicará imprimante para blanquear y rellenar los poros de la superficie tarrajada (2 manos o 2 pasadas) lo cual permitirá que la superficie esté preparada para la pasta fina (temple blanco). Esta pasta o masillado que se le da a la superficie del muro deberá estar nivelada o emparejada para así lograr un acabado parejo y liso. Posteriormente se procederá a aplicar las dos manos de pintura latex - mate.

**Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por el Inspector de Servicio en coordinación con el Contratista y las muestras deberán presentarse de la Entidad (Área Usuaría), al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**1.1.3.3.2PINTURA DE MURO INTERIORES, LATEX-MATE 2 MANOS**

**Descripción:**

Comprende esta partida, el acabado de la pintura latex-mate sobre los muros masillados del ambiente. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. La partida de "Pintura al Latex-mate", de presentar daños en la actividad, el contratista asumirá la responsabilidad. En esta partida también se contemplará el pintado de todas las columnas, los vanos y derrames de puertas, ventanas, etc.

**Materiales:**

Pintura Latex-mate (colores designados por el área usuaria)

Agua

**Método de Ejecución:**

Se aplicará la pintura al latex-mate en la superficie masillada e imprimada (2 manos o 2 pasadas) lo cual permitirá que la superficie cumpla con el acabado final solicitado.

**Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por el Contratista y las muestras deberán presentarse al Inspector del Servicio y/o Entidad (Área Usuaría), al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**1.1.3.3.3PINTURA DE MUROS EXTERIORES AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS**

**Descripción:**

Comprende esta partida, el acabado de la pintura temple con imprimante sobre los muros exteriores tarrajados y/o lijados de albañilería. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. La partida de "Pintura al Temple con imprimante", de presentar daños o irregularidades en la actividad, el contratista asumirá la responsabilidad.

En esta partida también se contemplará el pintado de todos los vanos y derrames de puertas, ventanas, etc.

**Materiales:**

Lija para Madera

Madera Andamiaje

Imprimante

Sellador para muros

Temple blanco

**Método de Ejecución:**

La suciedad y materias extrañas deben removerse prolijamente. Deberá sacudirse la tierra y/o polvo antes de iniciar las faenas de pintura (superficie totalmente limpia y libre de impurezas). Las posibles manchas de grasas o aceites deben eliminarse cuidadosamente removiéndolas con aguarrás mineral, 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 trisénico o cualquier detergente apropiado, luego enjuagarse la superficie con agua limpia y dejarse secar antes de pintar.

Previamente todas las roturas, rajaduras, niveles, quíñaduras, defectos, etc. serán resanados. Se aplicará imprimante para blanquear y rellenar los poros de la superficie tarrajada (2 manos o 2

pasadas) lo cual permitirá que la superficie esté preparada para la pasta fina (temple blanco). Esta pasta o masillado que se le da a la superficie del muro deberá estar nivelada o emparejada para así lograr un acabado parejo y liso. Posteriormente se procederá a aplicar las dos manos de pintura satinada.

**Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por el Consultor en coordinación con el Contratista y las muestras deberán presentarse de la Entidad (Área Usuaría y/o inspector), al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**1.1.3.3.4PINTURA DE MURO EXTERIORES, SATINADO 2 MANOS**

**Descripción:**

Comprende esta partida, el acabado de la pintura satinada sobre los muros masillados de los exteriores del auditorio. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. La partida de "Pintura al Satinada", de presentar daños en la actividad, el contratista asumirá la responsabilidad.

En esta partida también se contemplará el pintado de todas las columnas, los vanos y derrames de puertas, ventanas, etc.

**Materiales:**

Pintura Satinado (colores designados por el área usuaria)

Agua

**Método de Ejecución:**

Se aplicará la pintura al satinada en la superficie masillada e imprimada (2 manos o 2 pasadas) lo cual permitirá que la superficie cumpla con el acabado final solicitado.

**Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por el Contratista y las muestras deberán presentarse al Inspector del Servicio y/o Entidad (Área Usuaría), al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**1.1.3.3.5PINTURA DE CIELO RASO AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS**

**Descripción:**

Comprende esta partida, el acabado de la pintura temple con imprimante sobre los cielos rasos del ambiente. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. La partida de "Pintura al Temple con imprimante", de presentar daños o irregularidades en la actividad, el contratista asumirá la responsabilidad.

En esta partida también se contemplará el pintado de todas las vigas, vanos y derrames de puertas, ventanas, etc.

**Materiales:**

Lija para Madera

Madera Andamiaje

Imprimante

Sellador para muros

Temple blanco

**Método de Ejecución:**

La suciedad y materias extrañas deben removerse prolijamente. Deberá sacudirse la tierra y/o polvo antes de iniciar las faenas de pintura (superficie totalmente limpia y libre de impurezas). Las posibles manchas de grasas o aceites deben eliminarse cuidadosamente removiéndolas con aguarrás mineral, 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 trisénico o cualquier detergente apropiado, luego enjuagarse la superficie con agua limpia y dejarse secar antes de pintar.

Previamente todas las roturas, rajaduras, niveles, quíñaduras, defectos, etc. serán resanados. Se aplicará imprimante para blanquear y rellenar los poros de la superficie tarrajada (2 manos o 2 pasadas) lo cual permitirá que la superficie esté preparada para la pasta fina (temple blanco). Esta



pasta o masillado que se le da a la superficie del muro deberá estar nivelada o emparejada para así lograr un acabado parejo y liso. Posteriormente se procederá a aplicar las dos manos de pintura latex - mate.

**Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por el Consultor en coordinación con el Contratista y las muestras deberán presentarse de la Entidad (Área Usuaria y/o inspector), al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**1.1.3.3.6PINTURA DE CIELO RASO, LATEX - MATE 2 MANOS**

**Descripción:**

Comprende esta partida, el acabado de la pintura latex-mate sobre el cielo raso masillados de los interiores del ambiente. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. La partida de "Pintura al Latex-mate", de presentar daños en la actividad, el contratista asumirá la responsabilidad.

En esta partida también se contemplará el pintado de todas las vigas, vanos y derrames de puertas, ventanas, etc.

**Materiales:**

Pintura Latex-mate (colores designados por el área usuaria)

Agua

**Método de Ejecución:**

Se aplicará la pintura al latex-mate en la superficie masillada e imprimada (2 manos o 2 pasadas) lo cual permitirá que la superficie cumpla con el acabado final solicitado.

**Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por el Contratista y las muestras deberán presentarse al Inspector del Servicio y/o Entidad (Área Usuaria), al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**1.1.3.4PORCELANATO**

**1.1.3.4.1PISOS DE PORCELANATO ALTO TRANSITO DE 60 X 60 CM ACABADO SATINADO**

**1.1.3.4.2CONTRAZOCALO DE PORCELANATO ALTO TRANSITO DE 7.30 x 60 CM ACABADO SATINADO**

**1.1.3.4.3PISOS DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE 60 X 60 CM**

**1.1.3.4.4ZOCALO DE PORCELANATO ESMALTADO DE 60 X 60 CM**

**Descripción:**

Esta partida comprende la instalación de pisos, zócalo y contrazócalo de cerámico de alto tránsito, antideslizante y esmaltado de color y acabado uniforme.

**Materiales:**

Cerámico 60 x 60 cm (pisos – alto tránsito)

Cerámico 7.30 x 60 cm (contrazócalo – alto tránsito)

Cerámico 60 x 60 cm (pisos – antideslizante)

Cerámico 60 x 60 cm (zócalo – esmaltado)

Fragua (bolsa de 5 kg)

Esquineros

Crucetas de plástico de 5 mm (bolsa de 150 u.)

Pegamento en polvo (bolsa de 25pintura kg)

Agua

**Dimensiones y Tolerancias:**

Las dimensiones de los pisos zócalo y contrazócalo de cerámico estarán dimensionadas según las partidas de ejecución. Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.

**Características:**

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadría, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

**Aceptación:**

Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación de los Arquitectos. No se aceptarán en obra piezas diferentes a las muestras aprobadas.

**Método de Ejecución:**

Se emplantillará cada ambiente donde se coloque cerámico y se evitará en lo posible los cortes del cerámico. Cuando se produzcan cortes de los cerámicos, el criterio será colocarlos en los extremos y en las zonas menos visibles. El material para su aplicación será pegamento en polvo presionando las cerámicas hasta que ocupen su nivel definitivo. Los cerámicos se colocarán mojados. Por medio de cordeles se controlará el alineamiento de las juntas de los cerámicos y se conseguirá la compartición de los distintos ambientes del número entero o fraccionario de cerámicos. Para las juntas se usarán crucetas de 5mm, en ambos sentidos del asentado de los cerámicos.

Además de las juntas entre cerámico se deberá considerar la junta de control de grietas de 6mm de espesor en paños de 3 o 4 metros. En general, todos los trabajos con cerámicos, serán hechos en forma tal que llenen debidamente todos los espacios, a fin de que donde sea posible, no haya cerámicos menores a la mitad de su dimensión total. Todas las intersecciones y vueltas en los trabajos de cerámicos serán formadas perfectamente y los cerámicos que se corten, lo serán nitidamente.

Donde haya una rejilla de desagüe o sumidero en los pisos, las superficies acabadas tendrán un declive hacia el sumidero o como se indique en los planos. Las superficies serán terminadas con nitidez, perfectamente planas, con las juntas bien alineadas, sin resaltes, ni defectos. Se pondrá especialmente interés en lograr el nivel exacto del piso terminado.

**Fraguado de cerámicos**

Pasta de cemento puro con polvo del color del cerámico y agua, se hará previamente un primer fraguado con cemento corriente sin colorante que ocupará los 2/3 del mosaico. La junta se rellenará vertiendo la mezcla sobre el mosaico y haciéndola penetrar por medio de un barrido con escoba.

Llenados así los 2/3 de la junta con una mezcla corriente y fluida, se irá a un segundo fraguado o "Refraguado" con la pasta coloreada. El "Refraguado" se aplicará según el mismo sistema de barrido, hasta llenar completamente las juntas.

Se tomarán precauciones para no pisar las cerámicos recientemente asentadas, y para ejecutar el fraguado se dispondrá una tabla a manera de puente sobre las cerámicas asentadas, para andar sobre ellas, en el momento del fraguado.

Luego del fraguado no se caminará sobre el piso hasta después de 48 horas.

**1.1.3.5CARPINTERIA DE MADERA**

1.1.3.5.1SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE 2.10 X 0.90 M E=4 CM C/ TRIPLAY DE 6MM MARCO DE TORNILLO DE 2"X4" CON 3 BISAGRAS Y CERRAJERIA, ACABADO CON PINTAURA GLOSS AL DUCO

1.1.3.5.2SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE 2.10 X 0.80 M E=4 CM C/ TRIPLAY DE 6MM MARCO DE TORNILLO DE 2"X4" CON 3 BISAGRAS Y CERRAJERIA, ACABADO CON PINTAURA GLOSS AL DUCO

1.1.3.5.3SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE 2.10 X 0.70 M E=4 CM C/ TRIPLAY DE 6MM MARCO DE TORNILLO DE 2"X4" CON 3 BISAGRAS Y CERRAJERIA, ACABADO CON PINTAURA GLOSS AL DUCO

**1.1.3.6CARPINTERIA METALICA**

1.1.3.6.1SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA DE GATO DE ACERO INOXIDABLE EMPOTRADA A MURO CON CANASTILLA DE SEGURIDAD

**Descripción:**

Esta partida comprende el suministro, confección e instalación de puertas de madera tornillo de e= 40 mm. en un contraplacado de Triplay de 6mm y marcos de madera, las mismas que se construirán de acuerdo a lo indicado en los planos, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones. Además, incluye el suministro e instalación del marco de 2" x 4" y el barnizado de la puerta y el marco.

- Madera



Se utilizará exclusivamente madera nacional de primera calidad, derecha, seca, sin nudos, rajaduras, partes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

- **Preservación**

En el momento de su corte y durante la fabricación de los elementos en el taller, recibirá una o más manos de aceite de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

- **Secado**

Toda la madera a utilizarse estará en período de secado al aire libre, protegida del sol y de la lluvia, el tiempo necesario hasta que tenga un máximo del 12% de humedad. La madera será guardada en los almacenes respectivos por un período de dos semanas.

Las superficies que llevarán Pintura Gloss al duco, se les aplicará previamente Sellador para paredes Blanco (Gln), para imprimir la superficie nueva (sin pintura) o previamente pintadas, antes del acabado final. El Sellador a utilizar deberá ser de la misma calidad de la pintura a aplicar. Los elementos estructurales se tratarán según planos. Según la calidad de la madera, los nudos y contra hebras se recubrirán con una mano de goma laca y se emparejará con aceite de linaza, para finalmente proceder a la aplicación de dos manos de Barniz Marino normal o Barniz T-81 Transparente a base de resinas alquídicas de alta calidad. Los elementos metálicos estarán exentos de óxido y resanados con la pintura anticorrosivo convencional, antes de darles el acabado definitivo con la pintura esmalte.

- **Calidades**

El color lo determinará el supervisor. En las superficies nuevas el número de manos que corresponde es de 2 manos. Con relación a la calidad de las pinturas látex estas deberán ser a base de látex acrílico y/o sintético con pigmentos de alta calidad, con un rendimiento de 40 a 45 m<sup>2</sup>/gln 01 mano, % sólidos en volumen en un promedio de 30 a 34, viscosidad (KU a 25 °C) de 100 a 110, tiempo de secado al tacto máximo 1 hora, de acabado mate satinado. El Sellador para Muros basado en látex acrílico. El Barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente. Para efectos de mantenimiento llegarán al campo en sus envases originales e intactos, se deberá evitar asentamiento por medio de un batido previo a la aplicación y así garantizar uniformidad en el color

### 1.1.3.7 CARPINTERIA DE ALUMINIO

#### Descripción:

- **Aluminio**

Este capítulo se refiere al suministro de toda la mano de obra, materiales y equipo necesario para la ejecución y colocación de todas las ventanas, mamparas y puertas de aluminio pulido, anodizado de 20 micrones y color natural.

La totalidad de la carpintería de aluminio será ejecutada teniendo en cuenta los perfiles de las ventanas, mullions, junquillos, anclajes, etc. Los detalles se han preparado con el especial objeto de precisar el trabajo requerido, es decir, los mullions, perfiles para ventanas (de los tipos proyectantes, de guillotina y corredizos), junquillos para colocar vidrios, etc. Será necesario considerar la conservación de las unidades de carpintería hasta la entrega final del proyecto. El Contratista será responsable por las manchas y deterioros que pueda sufrir el aluminio al ser acompañado por mezclas o pinturas.

- **Aleación**

Los perfiles de aluminio anodizado serán de aleación aluminio, magnesio, silicio con tratamiento, T 5. Corresponderá a la norma U.S.A. 6063 T 5.

- **Acabado Superficial**

Se le dará una capa de óxido anódico por electrólisis, con un espesor mínimo de película de 0.7 ml, que se pulirá posteriormente hasta obtener un acabado perfecto. El sellado de la película será total y permanente y como consecuencia no se requerirá otro sellado, pintado o tratamiento preservatorio posterior.

- **Color**

Será del color natural del aluminio anodizado. Será parejo y no presentará diferencias de un elemento a otro.

- **Perfiles**

Se emplearán perfiles formados por extrusión, cuyas secciones y espesores aparecen en los planos de detalles. Los perfiles a emplearse en la confección de puertas, mamparas y ventanas serán los estipulados en los planos correspondientes.



En los casos en que por razones de producción o abastecimiento el Contratista demuestre la inconveniencia de utilizar los perfiles indicados en los planos, podrá proponer como alternativa el uso de otros perfiles de aluminio siempre y cuando este cambio no altere la forma de los elementos de carpintería ni represente un incremento en los costos, y cuente con la aprobación del Proyectista y del Ingeniero Inspector.

- **Tornillos**

Serán de acero de tipo autorroscantes con acabado cadmiado. Tendrá cabeza avellanada o cabeza plana, según el caso y serán colocados al tope, sin salientes ni torceduras en sitios ocultos a la vista.

- **Remaches**

Los remaches expuestos serán sobresalientes. Deberán presentar el mismo color que los perfiles anodizados de aluminio.

- **Trabajos comprendidos**

Se fabricarán e instalarán las piezas en general que de ningún modo es limitativa, pues el Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de aluminio que se encuentren indicados y/o detallados en los planos, así como los que sean necesarios para completar el proyecto.

- **Fabricación**

Las piezas de aluminio deberán ser ejecutadas por operarios expertos en un taller previsto de las mejores herramientas y equipos para esta clase de trabajo, que aseguren un perfecto acabado, de acuerdo a la mejor práctica industrial de la actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo de acuerdo con los detalles indicados en los planos. Se evitará los empalmes con cortes a 45°.

La cerrajería deberá ser colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario, deberán hacerse en el taller todos los huecos, recortes, rebajo y muescas que sean necesarios. Los cerrojos serán de embutir, irán escondidos dentro de los largueros, sin palancas, perillas ni brazos que sobresalgan a la vista.

- **Anclajes y Aislamientos**

Los planos de carpintería de aluminio muestran solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de prever la colocación de tarugos de fibra o plomo, anclajes y otros elementos de sujeción en los muros y elementos estructurales como columnas y losas de piso y techo apropiadas para su perfecta estabilidad y seguridad. Igualmente deberá cuidar de dejar la luz necesaria entre la pieza y la albañilería, para compensar las dilataciones y proveer los elementos flexibles de apoyo para absorber las vibraciones causadas por sismos y otros agentes.

- **Rendijas**

Se tendrá especial cuidado en los empalmes, escuadras y plomos, así como en la colocación de empaquetaduras para que no queden rendijas y/o defectos que permitan la entrada de aire.

- **Protección**

Las piezas saldrán del taller provistas de una envoltura de papel y/o material plástico que garantice su protección, la que no deberá ser quitada hasta el momento de su colocación.

- **Transporte y Almacenamiento**

El transporte de las piezas ensambladas, desde el taller 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 en el caso de necesitarse, deberá realizarse en un sitio seco, protegido de los elementos atmosféricos y del tránsito de personas y equipos, cuidando de que no sufran las consecuencias de aniegos u otras acciones que pudieran afectarlas.

- **Reemplazo**

Deberá ser reemplazada toda pieza de aluminio o accesorios del mismo material que presentan fallas de fabricación, puntos de oxidación, raspaduras o manchas.

1.1.3.7.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DE 2.25 X 1.20 M CON VIDRIO LAMINADO NEGRO (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO

1.1.3.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DE 0.50 X 1.20 M CON VIDRIO LAMINADO NEGRO (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILE DE ALUMINIO

1.1.3.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA SISTEMA PIVOTANTE DE 1.08 X 0.50 M CON VIDRIO LAMINADO INCOLOR (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO

1.1.3.7.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA SISTEMA CORREDIZO DE 1.50 X 1.50 M CON VIDRIO LAMINADO INCOLOR (5MM + PVB + 5MM) CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO

1.1.3.7.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA SISTEMA VITROVEN DE 0.70 X 1.20 M  
CON VIDRIO CATEDRAL 6MM CON MARCO Y PERFILES DE ALUMINIO

**Descripción:**

Se utilizarán los perfiles de aluminio conservando las características de diseño expresadas en los planos. Sus medidas de fabricación serán de acuerdo a lo indicado en el plano, teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas. Las ventanas utilizaran el sistema Nova.

**Materiales:**

Vidrio según lo especificado en planos

Perfiles de aluminio línea módica o similar (La selección del color, será hecha oportunamente por el área usuaria en coordinación con el Contratista)

Perfiles laterales porta felpas.

Guía superior e inferior de aluminio.

Seguro tipo pestillo a presión pasante y al muro.

**Método de ejecución:**

Se procederá a la colocación de todos los sistemas de vidrio una vez se haya elaborado todas las estructuras en las que estas serán contenidas o en la que se fijen este sistema. Los detalles serán coordinados con la supervisión y el sistema de montaje se suministrará para respectiva aprobación, verificándose las dimensiones de tal manera que entren al vano con cierta holgura, estimada en 2.5 mm, las unidades no presentarán defectos, manchas o imperfecciones.

En general se seguirán las recomendaciones del fabricante.

1.1.3.8 DINTEL

1.1.3.8.1 DINTEL PREFABRICADO DE 2.85 X 0.05 M PARA VENTANA FIJA 2.25 X 1.20 M

1.1.3.8.2 DINTEL PREFABRICADO DE 0.80 X 0.05 M PARA VENTANA FIJA DE 0.50 X 1.20 M

1.1.3.8.3 DINTEL PREFABRICADO DE 1.00 X 0.05 M PARA VENTANA VITROVEN DE 0.70 X 1.20 M

**Descripción:**

Este trabajo se entiende por el suministro y colocación de dintel prefabricado de concreto, de 16x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero galvanizado.

**Materiales y Herramientas:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, equipos, herramientas necesarias para el suministro e instalación del dintel prefabricado, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Ingeniero Supervisor.

**Método de Acondicionamiento:**

El Contratista solicitará al Ingeniero Supervisor la autorización y ubicación respectiva.

Este trabajo consistirá en la Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo del nivel de apoyo del dintel. Marcado de los puntos de fijación de los anclajes. Presentación del dintel. Aplomado y nivelación. Instalación del apeo. Resolución de las uniones de los anclajes a la albañilería. Sellado de juntas y limpieza del dintel. Retirada del apeo.

El contratista deberá presentar todas las herramientas o equipos necesarios a su debido tiempo, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá tener un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes y todo lo que se requiera.

1.1.3.9 AZOTEA

1.1.3.9.1 HILERA DE LADRILLO KK DE ARCILLA, N-SOG. MEZCLA 1:4

**Descripción:**

Este trabajo comprende en colocar una hilera de ladrillo kk sobre el perímetro de la azotea con el de hacer un cerramiento bajo y con ayuda de las pendientes detalla en planos puede desfogar en un punto sin necesidad de dañar o marchar los derrames bajos. Asimismo, en esta partida se considera el tarrajeo en ambos lados, así como el pintado.

**Materiales y Herramientas:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, equipos, herramientas necesarias para la colocación de hilera de ladrillo, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Ingeniero Supervisor.

1.1.3.9.2 CUBIERTA CON LADRILLO PASTELERO HUECO 24X24X3 CM ASENTADO CON BARRO

**Descripción:**

Esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos. En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor. Las superficies acabadas tendrán un declive, el que se indique en planos, hacia el botadero o hacia los elementos colectores de agua de lluvia, tal como se indica en planos.

**Materiales:**

• Ladrillo arcilla cocida de 24 x 24 x 3 cm.

Tendrán como mínimo las siguientes características: Peso específico: 1.6 a 1.8 Absorción: 25% máximo. Coeficiente de saturación: 0.90 máximo. Alabeo: 5 mm. Máximo

• Cemento Portland

• Aditivo Impermeabilizante

• Agua

• Arena Fina

• Regla de madera

**Mortero de Asentado**

Se utilizará mortero cemento-arena 1:5 se exigirá una superficie de nivel constante que con anterioridad alcance el nivel definitivo indicado en planos. Se colocará el ladrillo pastelero humedecido.

**Mortero para Fragua**

Las juntas se fraguarán con mortero cemento-arena en proporción 1:5 con impermeabilizante, se exigirá un alineamiento prolijo y de perpendicularidad en las juntas entre ladrillos. Estas juntas tendrán una separación de 1 cm. a 1.5 cm., la operación del fraguado se realizará en una sola jornada.

**Juntas**

Las juntas serán de mezcla asfalto-arena en proporción 1:10, según lo indicado en los planos

**Método de ejecución:**

**Preparación del Sitio**

Se hará una limpieza previa de la superficie donde se colocará la cobertura humedeciéndola y echando una lechada de cemento.

**Colocación**

Extender la capa de mortero con impermeabilizante y con un espesor mínimo de 1". Luego se procederá a asentar los ladrillos sobre ésta, configurando paños de 3.00 m x 3.00 m. donde se colocarán juntas, en ambos sentidos, según lo indicado en los planos, el espesor de éstas será de 25 mm. Las juntas entre pasteleros dentro de estos paños serán de 10mm. Las pendientes mínimas serán del 0.5% a fin de evitar el empozamiento del agua por causa de las lluvias, salvo indicación contraria en Planos. Las juntas se fraguarán con el mortero indicado y luego se procederá al curado con agua, procediéndose después con la limpieza final

1.1.3.9.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PEDESTAL DE ALBAÑILERIA N-CAB. Y PLATAFORMA DE APOYO REFORZADO CON VARILLA 3/8" @ 0.15 M (1.40X1.40X0.10) DE TANQUE ELEVADO

**Descripción:**

Este trabajo comprende en armar un pedestal de ladrillo kk con acabado caravista, el cual soportará una plataforma o mesa de concreto reforzado con un enmallado de varilla de acero 3/8", distribuido cada 0.15 m con una sección de 1.40 x 1.40 x 0.10 m como se detalla en el plano (ubicación del soporte), en el cual se instalará un tanque de polietileno que abastecerá de agua a la infraestructura.

**Materiales y Herramientas:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, equipos, herramientas necesarias para el suministro e instalación del dintel prefabricado, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Ingeniero Supervisor.

**1.1.4 INSTALACIONES SANITARIAS**

**1.1.4.1 SISTEMA DE AGUA FRIA**

**1.1.4.1.1 SALIDA DE AGUA FRIA**

**1.1.4.1.1.1 SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 1/2"**

**1.1.4.1.1.2 SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 3/4"**

**Descripción:**



El punto de agua fría comprende la instalación, tuberías y accesorios para abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, dentro del límite establecido por los muros que conforman el ambiente. En los baños múltiples se prorrateará el costo de las tuberías, accesorios e instalación entre todos los puntos. Se debe tener mucho cuidado con la ubicación definitiva de aparatos, accesorios y registros, para que no tengan interferencias con las estructuras u otras instalaciones. A medida que se instalen los puntos, se colocarán tapones roscados, hasta que se instalen los aparatos en forma definitiva. El punto no incluye la válvula, ni la grifería o aparatos o sus correspondientes tubos de abasto.

<u>APARATOS</u>	<u>PUNTO DE AGUA</u>
INODORO	0.15m. s.n.p.t
LAVATORIO	0.55m. s.n.p.t.
URINARIO	1.20m. s.n.p.t.
DUCHA	1.90m. s.n.p.t.
LAVADEROS	1.20m. s.n.p.t.
VÁLVULAS	0.30m. s.n.p.t.

#### 1.1.4.1.2DISTRIBUCION DE AGUA FRIA

1.1.4.1.2.1TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 1/2"

1.1.4.1.2.2TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 3/4"

##### Descripción:

Serán de policloruro de vinilo, PVC clase 10 (PVC tipo 90) para una presión de trabajo de 10 Kg./cm<sup>2</sup> con uniones roscadas hasta Ø2" y espiga campana para diámetros mayores.

Los accesorios serán del mismo material con excepción de los que alimentan a los aparatos, que serán de bronce o de fierro galvanizado roscados, como sellador de las uniones para este tipo de tuberías se usará solo cinta TEFLON o pasta de MINEO y LITARGIRIO.

##### Método de Ejecución:

Se procederá de acuerdo a las normas convencionales de trabajo para tubería roscada teniendo cuidado que al roscar la tubería se coloque una espiga de madera de diámetro igual al de la tubería; para evitar deformaciones causadas por la tarraja. El sellado de las uniones con cinta TEFLON se hará envolviendo la cinta dos vueltas alrededor de la rosca, en el sentido de las agujas del reloj; luego, se une el tubo con el accesorio, a mano; finalmente se termina haciendo el ajuste con herramienta. Para cambios de diámetro se usarán reducciones campana, se permitirá usar bushings sólo para cambiar de diámetro a la salida de los aparatos.

##### Exteriores:

Son aquellas proyectadas por jardines o veredas, directamente sobre terreno natural o relleno. Se enterrarán a una profundidad mínima de 0.30m. bajo el nivel definitivo del terreno y a una distancia horizontal de 0.50m. de muros, cimientos y sobrecimientos. Irán directamente en la zanja, asentadas en un lecho de arena de 0.05m. con un recubrimiento de igual espesor, luego se rellenará con material seleccionado de la excavación. El ancho de la zanja será de 0.30m. mínimo.

##### Interiores empotrados:

Son aquellas empotradas en los falsos pisos y muros dentro de la ejecución. El trazo deberá verificarse en campo, teniendo en cuenta la ubicación de tuberías de desagüe y eléctricas; así como de escaleras y otras estructuras que obliguen a cambios de nivel.

Una vez presentada la tubería, se fijará temporalmente al piso o muro con dados de concretos espaciados a un metro entre ellos, los que quedarán cubiertos con el sobrepiso o el tarrajeo. No se deben tener tuberías sueltas en ningún momento.

**Interiores expuestos:**

Son aquellas proyectadas adosadas a muros, colgando de los techos o dentro de ductos. Deberá preverse su alineamiento a fin de colocar empotrado en el lugar correspondiente tacos de madera antes de acabar los muros o techos, excepto que se vayan a fijar con pernos de disparo. Luego se colocarán los elementos de soporte.

**1.1.4.1.3ACCESORIOS DE AGUA FRIA**

1.1.4.1.3.1CODO 90 PVC C-10 DE 3/4"

1.1.4.1.3.2CODO 90 PVC C-10 DE 1/2"

1.1.4.1.3.3TEE PVC C-10 DE 1/2"

1.1.4.1.3.4REDUCCION PVC C-10 DE 3/4" A 1/2"

1.1.4.1.3.5UNION UNIVERSAL PVC C-10 DE 3/4"

1.1.4.1.3.6SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA 3/4", INC. CAJA PRFABRICADA DE 0.40 X 0.60 M

1.1.4.1.3.7VALVULA DE PASE DE LLAVE ESFERICA PVC DE 3/4", INC. UNIONES Y TAPA PARA VALVULA DE 0.25 X 0.25 M

1.1.4.1.3.8VALVULA DE PASE DE LLAVE ESFERICA PVC DE 1/2", INC. UNIONES Y TAPA PARA VALVULA DE 0.25 X 0.25 M

1.1.4.1.3.9SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE ELEVADO DE POLIETILENO COLOR BEIGE DE CAPACIDAD 1100 LITROS, INC. ACCESORIOS DE INGRESO Y SALIDA

**Descripción:**

Esta partida comprende la instalación de accesorios sanitarios para las redes de agua fría, con el fin de llegar a los puntos de salida y ganar presión, los accesorios pueden tener diversos diámetros según la distribución de las redes de agua, asimismo la instalación de válvulas esféricas para el control y mantenimiento de redes y aparatos sanitarios.

**Materiales y Herramientas:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, equipos, herramientas necesarias para la colocación de accesorios sanitarios como se detallan en los planos, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Ingeniero Supervisor.

**1.1.4.2SISTEMA DE DESAGUE**

**1.1.4.2.1SALIDA DE DESAGUE**

1.1.4.2.1.1SALIDA DESAGUE, TUBERIA PVC-SAL 2"

1.1.4.2.1.2SALIDA DESAGUE, TUBERIA PVC-SAL 4"

**Descripción:**

El punto comprende la instalación, las tuberías y los accesorios de cambio de dirección; que sirven para descargar un aparato sanitario a la red de desagüe, dentro del límite establecido por los muros que conforman el ambiente.

Están incluidos en el punto los accesorios para instalar registros y sumideros, prorratedos entre los puntos. A medida que se instalan los puntos, se colocarán tapones de PVC hasta que se coloquen los aparatos.

No está incluida la instalación de los aparatos, a excepción de la ducha y urinarios hechos en campo.

**APARATOS**

**PUNTO DE DESAGUE**

INODORO

0.30m. del muro

LAVATORIO	0.50m. s.n.p.t.
URINARIO	0.50m. s.n.p.t.
DUCHA	según plano
LAVADEROS	0.50m. s.n.p.t.
VÁLVULAS	-

#### 1.1.4.2.2 DISTRIBUCION DE DESAGUE

1.1.4.2.2.1 TUBERIA DE PVC SAL P/DESAGUE DE 2"

1.1.4.2.2.2 TUBERIA DE PVC SAL P/DESAGUE DE 4"

##### Descripción:

Serán de policloruro de vinilo PVC-SAL (PVC tipo 90) con uniones espiga campana.

Los accesorios serán del mismo material que la tubería y en lo posible serán del mismo fabricante.

Como sellador de las uniones se usará pegamento especial para tuberías de PVC.

Tubería de PVC rígida, de unión a simple presión; para desagüe tipo SAL PESADA. Norma Técnica INDECOP1 No 399.003.

Tubería de PVC rígida, de unión a simple presión, para ventilación, tipo SAL PESADA. Norma Técnica INDECOP1 No 399.003.

Accesorios de PVC rígidos para desagüe y ventilación, unión a simple presión. Norma Técnica INDECOP1 N° 399.021.

Pegamento o cemento solvente para tubería de PVC marca OATEY.

##### Método de Ejecución:

###### **Exteriores:**

Son aquellas proyectadas debajo de las veredas o del terreno natural.

Para su instalación; como inicio del trabajo se hará el trazado y replanteo general de la red proyectada, verificando que las tuberías podrán tener las gradientes y profundidades especificadas en los planos. La excavación de las zanjas se iniciará teniendo en campo la tubería necesaria. El ancho de la zanja será de 0.40m. como mínimo y 0.70m. como máximo. El fondo será nivelado según la rasante proyectada, incluyendo el espesor del tubo y de la campana.

Los excesos de la excavación serán rellenados con hormigón de río. Se revisarán los tubos antes de colocarlos en las zanjas, rechazando los que tengan defectos o rajaduras. Las campanas irán orientadas aguas arriba.

La nivelación de los tubos se hará colocando puntos de nivel con instrumento topográfico. Para la unión se cuidará que las superficies del tubo y la campana estén limpias.

El relleno de las zanjas se efectuará después de las pruebas hidráulicas de la tubería instalada, echando primero material seleccionado, libre de piedras, raíces, maleza, etc. apisonando uniformemente los costados. Se continúa por capas de 0.10m. evitando mover los tubos y hasta una altura mínima de 0.30m. sobre la clave del tubo, luego se terminará con material libre de piedras.

###### **Interiores empotrados:**

Son aquellas proyectadas por falsos pisos y muros dentro de la ejecución. Previo al vaciado de pisos y al levantamiento de muros, se ubicarán las tuberías de desagüe con todos los accesorios y con las pendientes que correspondan; 1% para las de 4" y mayores y 1.5% para las de 2" y 3". Luego se procederá al vaciado y levantamiento de muros; en estos últimos se dejará libre el entrabe de ladrillos a fin de permitir la colocación de la tubería, vaciándole concreto posteriormente.



No se debe picar el muro para instalar estas tuberías. Para el cruce de elementos estructurales se colocarán manguitos de tubo metálico, que permita el pase libre de la tubería. Las ventilaciones se prolongarán sobre el techo 0.30m teniendo cuidado de hacer una junta impermeable de la tubería y la losa.

Para las uniones de tramos de tubería sin campana se usarán obligatoriamente uniones de fábrica. Se rechazarán las hechas por calentamiento directo de la tubería.

**Interiores expuestos:**

Son aquellas que estarán adosadas a muros, colgadas de techos o instaladas en ductos. Podrán ir a la vista o recubiertas de mortero y tarrajeo o de falsos cielo raso. Antes de su instalación, se trazará su recorrido para proceder a la colocación de los elementos de fijación adecuados para cada caso; es decir, abrazaderas para muros y ductos verticales o colgadores para cuando vayan colgadas de techos.

**1.1.4.2.3ACCESORIOS DE RED DE DESAGUE**

1.1.4.2.3.1YEE PVC DESAGUE SAL 2"

1.1.4.2.3.2YEE PVC DESAGUE SAL 2" a 4"

1.1.4.2.3.3CODO 45 PVC DESAGUE SAL 2"

1.1.4.2.3.4CODO 45 PVC DESAGUE SAL 4"

1.1.4.2.3.5CODO 90 PVC DESAGUE SAL 2"

1.1.4.2.3.6CODO 90 PVC DESAGUE SAL 4" A 2"

1.1.4.2.3.7REJILLA SUMIDERO PESADO DE 2"

1.1.4.2.3.8REGISTRO ROSCADO PESADO 2"

1.1.4.2.3.9SOMBRERO PVC DESAGUE SAL 1"

1.1.4.2.3.10CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO DE 60 X 30 CM

**Descripción:**

Esta partida comprende la instalación de accesorios sanitarios para las redes de desagüe, con el fin de llegar de tener un mejor recorrido de descargas con las pendientes mínimas para evitar obstrucciones, los accesorios pueden tener diversos diámetros según la distribución de las redes de agua, asimismo la instalación de válvulas esféricas para el control y mantenimiento de redes y aparatos sanitarios.

**Materiales y Herramientas:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, equipos, herramientas necesarias para la colocación de accesorios sanitarios como se detallan en los planos, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Ingeniero Supervisor.

**1.1.4.2.4PRUEBA HIDRAULICA**

1.1.4.2.4.1PRUEBA HIDRAULICA PARA RED DE AGUA FRIA

**Descripción:**

Esta partida comprende la prueba hidráulica a las redes de agua fría y toda instalación referida a esta.

**Pruebas de las redes de agua:**

Antes de cubrir las tuberías se realizará una primera prueba y luego de cubierta una segunda prueba, las que se harán por tramos y la final de todo el conjunto, al entregar el proyecto. La prueba consistirá en llenar las tuberías con agua y con una bomba de mano se levantará la presión hasta 10 Kg./cm<sup>2</sup> (150 lbs./pulg<sup>2</sup>). Se deberá mantener esta presión durante 15 minutos sin que disminuya, de lo contrario se detectarán y harán las reparaciones necesarias hasta obtener una prueba satisfactoria.

Una vez probado un tramo, se mantendrá con agua y a presión hasta el final de la ejecución.

**Desinfección de las redes de agua:**

Una vez probadas las redes, se procederá a desinfectarlas llenándolas lentamente con el agente desinfectante en una proporción de 50 p.p.m. de cloro activo, 24 horas después se determinará el

cloro residual debiendo alcanzar un valor de 5 p.p.m. de lo contrario se procederá a repetir la operación hasta obtener dicho valor.

**Griferías y válvulas:**

Todas las griferías y válvulas serán sometidas a una prueba individual, haciéndoles soportar una presión de 10 Kg./cm<sup>2</sup> (150 lbs./pulg<sup>2</sup>), durante 15 minutos. De haber fugas se rechazarán las unidades defectuosas; de éstas últimas se podrán aceptar las que cambiándoles de empaquetaduras resistan las pruebas.

La prueba consistirá en llenar las tuberías con agua y con una bomba de mano se levantará la presión hasta 10 Kg./cm<sup>2</sup> (150 lbs./pulg<sup>2</sup>). Se deberá mantener esta presión durante 15 minutos sin que disminuya, de lo contrario se detectarán y harán las reparaciones necesarias hasta obtener una prueba satisfactoria.

Una vez probado un tramo, se mantendrá con agua y a presión hasta el final del proyecto.

**1.1.4.2.4.2PRUEBA HIDRAULICA PARA RED DE DESAGUE**

**Descripción:**

Esta partida comprende la prueba hidráulica a las redes de desagüe y toda instalación referida a esta.

**Exteriores:**

Se probarán a zanja abierta y a zanja tapada, por tramos entre cajas de registro; para lo cual se taponarán las tuberías de salida con mezcla yeso-cemento.

Se llenará el tramo con agua hasta el nivel de tapa de la caja aguas abajo. Se dejará reposar 8 horas, relleno lo necesario antes de la prueba. Una vez iniciada esta, se esperarán 15 minutos, permitiéndose un descenso de 0.005m. como máximo para tuberías de hasta 6". El humedecimiento sin exudaciones, no se considera falla.

**Interiores:**

Esta prueba es igual para cualquier tubería interior, sean estas adosadas, empotradas o por ductos. Se mantendrán llenas de agua por niveles, controlados por tapones provisionales. No se permitirá ningún descenso en el nivel de agua.

**1.1.5INSTALACIONES ELECTRICAS**

**1.1.5.1REDES ELECTRICAS GENERALES**

**1.1.5.1.1SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO CON INTERRUPTOR DE FUERZA DE 3X40amp, 3X30amp. (02 UND) (INCLUYE REUBICACION DE CABLE CONEXIÓN Y TABLERO ELECTRICOS ADOSABLE)**

**Descripción:**

La partida comprende la reubicación de la montante eléctrica existente que llega al cuarto de tablero de electrobombas y colocarlo al ITM principal del tablero eléctrico proyectado p/ adosar (ubicado en el cuarto de bombas), con interruptor principal de tipo riel de 3x40amp. y 02 und. de interruptor termomagnéticos de 3x30amp. para alimentar el tablero de control de las electrobombas (existente) y el tablero eléctrico TD-1 (proyectado). Asimismo, comprende la conexión del cableado eléctrico con cable 3-1x10mm<sup>2</sup> entre el tablero existente y el tablero proyectado.

El tablero eléctrico será del tipo PVC c/ tapa para adosar, interruptores termomagnéticos del tipo riel de 10kA de capacidad de ruptura y las conexiones entre interruptores se realizarán con cable eléctrico o rieles con platinas de cobre

**1.1.5.1.2SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE 3-1X10mm2 N2XOH**

**Descripción:**

El cable tiene excelentes propiedades eléctricas. El aislamiento de polietileno reticulado permite

mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínimas pérdidas dieléctricas, alta resistencia de aislamiento. La cubierta exterior tiene las siguientes características: No propaga el incendio, baja emisión de humos densos y libre de halógenos. Adecuada resistencia a los aceites.

**Materiales:**

- Conductor: Cobre blando clase 2
- Aislamiento: Polietileno reticulado XLPE.
- Cubierta extrema: Compuesto termoplástico libre de halógenos HFFR.
- Cinta: Poliéster

Los conductores para alimentar tableros eléctricos serán de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de compuesto libre de Halogenuros HFFR.

La cubierta exterior tiene además las siguientes características: Baja emisión de humos tóxicos y ausencia de halógenos, además de una alta retardación a la llama.

Normas de fabricación:

IEC 60754-1-2	Libre de halógenos
IEC 60332-1-2	No propagación de la llama
IEC 60332-3	No propagaciones del incendio
IEC 61034-2	Baja emisión de humos opacos
NTP-IEC 60502-1	

Tensión de servicio: 0.6/1 kV

Temperatura de operación: 90°C

Colores

Aislamiento: natural

Cubierta: negro, rojo, blanco

Para los conductores con aislamiento para tierra y enlaces equipotenciales a tierra deberá emplearse los de color verde o verde con una o más franjas amarillas (CNE Utilización Sección 0.30-0.36 (1))

En la conformación triple, los tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción.

**1.1.5.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P DE 32mmØ (INCLUYE EXCAVACION, RELLENADO, CONCRETO, ETC.)**

**Descripción:**

La partida comprende la excavación de 0.40 mts. para la colocación de la tubería de PVC desde el cuarto de bombas hasta el tablero eléctrico proyectado. La tubería será protegida con una mezcla de concreto y relleno con tierra cernida y cinta de señalización.

**1.1.5.2 TABLEROS ELECTRICOS**

**1.1.5.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION de 28 POLOS C/ IMT DE 3X30AMP (01UND), 2X16A (03 UND), 2X20A (03 UND), ITM DIFERENCIAL 2X25 A (06 UND.)**

**Descripción:**

**A.- TABLEROS DE DISTRIBUCION**

Los Tableros de Distribución serán del tipo para empollar, con barras de cobre y tendrá puerta y mandil abisagrado, gabinete metálico con puerta y cerradura tipo YALE y con interruptores termomagnéticos. Grado de protección IP65 en el caso del tablero ubicado en interior.

**B.- GABINETE**

El gabinete del tablero de distribución será lo suficientemente amplio para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores e interruptores y demás elementos, por lo menos 10 cm. en cada lado para dar facilidad de maniobra del montaje y cableado.

Las cajas se fabricarán con planchas de hierro galvanizado con 1.5mm de espesor mínimo, en sus



cuatro costados tendrán aberturas circulares de diferentes diámetros como para la entrada de tuberías metálicas de alimentación, así como también para las salidas de las tuberías metálicas de los circuitos derivados.

La plancha frontal tendrá un acabado de laca color RAL 7032. Por cada interruptor se pondrá una pequeña tarjeta de material resistente al agua y aceite en la que se indicará el número del circuito. Se tendrá además una tarjeta directoria detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación.

Grado de protección IP 65, serán fabricadas aptas para una conexión trifásica con tierra

Las barras serán de cobre electrolítico de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador al Tablero General.

#### C.- MARCO Y TAPA

Serán contruidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores de tipo abisagrado.

La tapa debe ser pintada en color gris claro, en relieve debe llevar la denominación del tablero. Ejemplo TN-P1.

En la parte inferior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el detalle de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias iguales en imprenta, deben ser remitidas al Propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

#### D.-BARRAS Y ACCESORIOS

Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 1.25 del interruptor general.

Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

#### E.- INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 220 V (F+T), de tensión nominal.

Los interruptores derivados serán termomagnéticos del tipo riel Din, debiéndose emplear unidades unipolares y tripolares de diseño integral con una sola palanca de accionamiento. Soportaran una corriente de cortocircuito mínimo de 10kA.

Estos interruptores estarán diseñados de tal manera que la sobrecarga en uno de los polos determinará la apertura automática de todos ellos.

Los interruptores serán de desconexión rápida, tanto en su operación automática o manual, y tendrán una característica de operación de tiempo inversa, asegurado por un elemento magnético. Los interruptores llevarán marcados claramente la corriente nominal y las letras "OFF" (desconectado) y "ON" (conectados).

Los interruptores antes mencionados deberán cumplir con las Normas para Interruptores IEC 60669-1 y NTP-IEC 60669-1 y serán de marca reconocida ABB, MERLIN GERIN, LEGRAND, etc.

#### F.- INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Las instalaciones eléctricas, estará dotada con protección contra fallas a tierra, es decir interruptor diferencial a las salidas de tomacorrientes normales de los equipos de fuerza y del sistema de iluminación, tal como se indican en los diagramas unifilares en los planos del proyecto.

Serán para montaje en riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticos a usar; actuarán ante una corriente a tierra de 0.03 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los interruptores diferenciales deberán cumplir con la norma IEC 601008-1, aplicación en interruptores diferenciales puros y serán de marca reconocida ABB, MERLIN GERIN, LEGRAND,

etc.

### 1.1.5.3 SALIDAS DE LUZ

#### 1.1.5.3.1 SALIDA CENTRO LUZ C/TUBO SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJAS PESADAS

##### Descripción:

Esta partida se refiere a la instalación de las salidas eléctricas para centros de luz entre (iluminación), con cajas de fierro galvanizado tipo octogonal con orejas de fijación de una sola pieza, con el cuerpo de caja, conductores eléctricos de 2x4mm<sup>2</sup> + 1x4mm<sup>2</sup>(T) tipo NH-80, tubería de PVC de 20mmØ de diámetro, pegamento para tubería plástica eléctrica.

Es la salida de luz, ubicada en el techo. Incluye tuberías, cajas de salidas, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase o octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

Se utilizarán los centros de luz existentes para las derivaciones de los centros de luz proyectados, realizando corte, picado y resane hasta la nueva ubicación del centro de luz según lo indicado en el plano.

##### Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90° o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

##### CONDUCTOR NH-80:

Se utilizará los cables tipo NH-80

El cable propuesto a utilizar es del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos.

Deben cumplir además con las siguientes normas:

IEC 61034 (humo)

IEC 60754 (halógenos y gases tóxicos)

IEC 60332-3 (no propagación de incendios)

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>. Todos los conductores serán cableados.

NH-80: Conductor de cobre recocido, cableado flexible o extra flexible; con aislamiento de compuesto

termoestable no halogenado.

Alta resistencia dieléctrica, resistente a la humedad, productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio.

Norma de fabricación NTP 370.252

Tensión de servicio, 759 V.

Temperatura de operación, 90 °C.

Usado como alimentador a equipos, alumbrado y tomacorrientes.

#### 1.1.5.3.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION PANEL LED DE 40W P/ ADOSAR (0.60x0.60 mts)

##### Descripción:

El proceso comprende el suministro e instalación de luminarias y cableado eléctrico de los circuitos de iluminación c/ cable de 2.5mm<sup>2</sup> y 4mm<sup>2</sup> ; las cuales serán de tipo libre halógeno LS0H-80

CARACTERISTICAS	ESPECIFICADO
Luminaria Panel LED	Lampara para adosar



CARACTERISTICAS	ESPECIFICADO
Dimensiones (Altura x anchura x profundidad)	42 x 600 x 600 mm
Tipo	Tecnología LED
Tensión de operación de la red	220 – 240 (V)
Flujo luminoso inicial	3,200(lm)
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5%
Mantenimiento lumínico con una vida útil mediana de 50,000 horas	L75
Angulo de haz de fuente de luz	120°
Rango de temperatura ambiente	+10 °C a +40 °C
Grado de protección	IP20/44
Temperatura de color	4000°K - 6500°K
Material de la carcasa	Aluminio
Material cubierta óptica/lente	Polietileno metacrilato
Potencia	40 W
Muestras	Adjuntar una (01) muestra.

#### 1.1.5.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION DOWNLIGHT DE 24W P/ ADOSAR

##### Descripción:

El proceso comprende el suministro e instalación de luminarias y cableado eléctrico de los circuitos de iluminación c/ cable de 2.5mm<sup>2</sup> y 4mm<sup>2</sup> ; las cuales serán de tipo libre halógeno LS0H-80

Asimismo, los detalles son de acuerdo al siguiente detalle:

- Potencia: 24 W
- Temperatura de Color: 6 500 K
- Tensión Nominal: 100-277 V~
- Factor de Potencia: >0.90
- Índice de Protección: IP20
- Protección contra Impactos Mecánicos: IK02
- Ángulo de Apertura: 110°
- Atenuable : No
- Índice de Reproducción de Color (IRC) : >80
- Distorsión de Armónicas (THD) : <20%
- Frecuencia :50/60 Hz
- Temperatura de Operación: -10°C ~ 45°C
- Temperatura de Almacenaje: -20°C ~ 70°C
- Garantía: 5 años

#### 1.1.5.3.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BRAQUETE DECORATIVO LED DE 20W

##### Descripción:

El proceso comprende el suministro e instalación de luminarias y cableado eléctrico de los circuitos de iluminación c/ cable de 2.5mm<sup>2</sup> y 4mm<sup>2</sup> ; las cuales serán de tipo libre halógeno LS0H-80

Asimismo, los detalles son de acuerdo al siguiente detalle:

Luminaria decorativa para exteriores de luz asimétrica, sistema óptico fabricado en aluminio martillado 99.8% puro. Cubierta optica de policarbonato moldeable e irrompible, sellado con silicona, alto grado de protección y hermeticidad.



La lámpara será del tipo led de 20W.

#### 1.1.5.3.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO REFLECTOR DE 150W

##### Descripción:

El proceso comprende el suministro e instalación de luminarias y cableado eléctrico de los circuitos de iluminación c/ cable de 2.5mm<sup>2</sup> y 4mm<sup>2</sup>; las cuales serán de tipo libre halógeno LS0H-80

Asimismo, los detalles son de acuerdo al siguiente detalle:

Flujo luminoso	: 20,600 lm
Temperatura de color correlacionada (nominal)	: 4000 K
Eficacia luminica (promedio) (nominal)	: 137 lm/W
Índice de producción de color (IRC)	: >70
Color de la fuente de luz	: 740 blanco neutro
Material de la carcasa	: Aluminio moldeado a presión
Material de cubierta/lente óptico	: Policarbonato
Color de la carcasa	: Gris
Longitud total	: 347 mm
Ancho total	: 414 mm
Altura total	: 77 mm
Dimensiones (alto x ancho x profundidad)	: 77 x 414 x 347 mm
Código de protección de ingreso IP66 [Protección contra el ingreso de polvo, a prueba de chorro de agua]	
Código de protección de impacto mec. : IK08 [5 J protección contra vandalismo]	
Tipo de cubierta óptica : Recipiente/cubierta de policarbonato	
Peso neto (pieza)	: 6.190 kg

#### 1.1.5.4 SALIDA DE INTERRUPTORES

##### 1.1.5.4.1 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE (INCLUYE PLACA)

##### 1.1.5.4.2 SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE (INCLUYE PLACA)

##### Descripción:

Se refiere al suministro de placas anodizadas de una y dos, con plancha de 1mm las cuales comprenderán:

Los interruptores serán de tipo palanca, de material aislante y resistente, con indicador de posición (encendido y apagado); con bordes de fijación por medio de tornillos. Tensión de trabajo 250 voltios, corriente nominal 15 amperios.

##### Materiales:

- Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- Tubería de 20mmØ
- Curva de 20mmØ – Unión de 20mmØ
- Conductor eléctrico de 2.5 mm<sup>2</sup> NH80
- Dado pesado interruptor unipolar
- Dado pesado interruptor bipolar
- Dado pesado interruptor tripolar
- Placa de aluminio anodizado de 1 hueco
- Placa de aluminio anodizado de 2 hueco
- Pegamento
- Cinta aislante

#### 1.1.5.5 SALIDAS DE TOMACORRIENTES

1.1.5.5.1SALIDAP/TOMACORR. COMERCIAL BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA (INCLUYE TOMACORRIENTE)

**Descripción:**

Se instalarán tomacorrientes de material aislante y resistente a la corrosión, para dos polos y con espiga a tierra, horquillas tipo chato, para las líneas vivas y ovalado la de tierra; bornes para conductores hasta 4mm<sup>2</sup> NH-80, correctamente aislados. Serán tomacorrientes dobles para empotrar, para los ubicados en los muebles de las computadoras serán para 240 voltios y 15 Amp, ubicado según indicación.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase rectangulares, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso, desde el cual se realizarán las derivaciones hasta las mesas de trabajo y de allí se realizarían las derivaciones con canaletas y cajas modulares para la instalación del tomacorriente con su placa respectiva.

1.1.5.6SISTEMA DE LUZ DE EMERGENCIA

1.1.5.6.1SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA

**Descripción:**

Esta partida describe el punto de alimentación para el equipo de luz de emergencia.

**Materiales:**

1. Conductor eléctrico NH80 2.5mm<sup>2</sup>
2. Conductor eléctrico NH80 2.5mm<sup>2</sup> (t)
3. Tomacorriente doble con toma a tierra
4. Caja rectangular galvanizada pesada 4" x 2 1/8" x 2 1/8"
5. Cinta aislante
6. Pegamento para tubería pvc
7. Curva ø 20mm para instalaciones eléctricas
8. Conexión ø20mm a caja

1.1.5.6.2SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON EQUIPO LED

**Descripción:**

Se refiere al suministro de luces de emergencia; su ubicación está de acuerdo a lo indicado en planos de diseño.

Alimentación:	Monofásica, 220 VAC 60 Hz
Lámparas:	LEDs, de alto brillo, direccionables, deben de contar con pantalla de protección traslúcida (indicar material)
Desempeño	Mínimo 10 Lux, medidos desde el suelo
Intensidad luminosa total	Mínimo 300 lúmenes
Vida útil de los Leds	50,000 horas en funcionamiento por energía eléctrica o baterías
Autonomía:	No menor de 2 horas
Cargador:	Automático
Batería:	12 V 4A, selladas, libres de mantenimiento, con capacidad apropiada para la autonomía de 2 horas.
Características:	Fusible de protección; Indicadores luminosos mínimos (presencia de línea, indicador de carga rápida, cargador de batería); Controles mínimos (interruptor general, pulsador de prueba); Portátil (con asa para transportar de un lado a otro).

Características de diseño	El equipo debe cumplir con la exigencia de la Norma Técnica Peruana NTPIEC 60598-2-22, podrán usarse parámetros de fabricación señalados por el fabricante del equipo siempre y cuando excedan los requisitos de la normativa 4 nacional.
Material de gabinete.	Resistente al medio ambiente, alto impacto y antillama
Instalación a pared:	Para la fijación de la base deberá incluirse tarugos y autorroscantes, de dimensiones apropiadas para cada equipo, de pesar el equipo más de 5 Kg deberá de contar con una base (bandeja) para su instalación, la cual tendrá el acabado final con pintura epóxica.

Conductor de cobre de sección nominal según se indica en la tabla N° 1 de la NTP 370.053-1999 o de la Tabla 17 del CNE. Considerar sin embargo que la sección nominal mínima para este proceso será de 50 mm<sup>2</sup>, Resistencia eléctrica máxima a 20° C = 1.15 ohm/km (máximo).

El cable de tierra deberá conectarse a una barra conectora que se instalará dentro de una caja metálica con puerta y chapa, y deberá ser del calibre adecuado para la protección correspondiente.

#### 1.1.5.7 SALIDAS DE FUERZA

##### 1.1.5.7.1 SALIDA DE FUERZA

###### Descripción:

Se refiere a la instalación de la salida de equipo eléctrico (calentador eléctrico, central de alarmas y el gabinete de comunicaciones, de acuerdo a la distribución mostrada en el plano, incluye los materiales, mano de obra y equipamiento eléctrico.

Las tuberías y cajas de pase metálicas cuadradas y octogonales, deberán ir empotrados en: muro, techo.

En el caso de ser empotrados serán del tipo PVC-P y en el caso del tipo adosado serán del tipo Conduit.

En el caso de los equipos de la terma, gabinete de comunicaciones y central de alarmas, la salida de fuerza comprende el cableado eléctrico de sección 2-1x2.5mm<sup>2</sup>+1x2.5mm<sup>2</sup>(T) y 2-1x4mm<sup>2</sup>NH80+1x4mm<sup>2</sup>(I), según diagrama unifilar y serán protegidos mecánicamente con tubería de sección 20mmØ.

##### 1.1.5.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CALENTADOR ELECTRICO (RAPIDUCHA)

###### Descripción:

Esta partida comprende el suministro e instalación de una rapi ducha de pared, incluye el interruptor termomagnético (2\*25A), la conexión del cable será de 2-1x4mm<sup>2</sup>(T)+1x4mm<sup>2</sup>(T) y la ubicación se indica en el plano, incluye la conexión a toma hidráulica de distancia de la terma, empotramiento del equipo a pared y las pruebas de funcionamiento

#### 1.1.5.8 SISTEMA DE TIERRA

##### 1.1.5.8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE POZO A TIERRA (CEMENTO CONDUCTIVO)

###### INLCUYE CABLE 16mm<sup>2</sup>

###### Descripción:

Se deberá cumplir como mínimo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad - Utilización - 2006: Sección 060; NTP 370.053-1999; NTP 370.055-1999; NTP 370.056-1999

En esta partida se está considerando la habilitación de un sistema de puesta a tierra, construido con cemento conductivo, con una resistencia máxima de 5 ohmios y que mantenga su estabilidad química y eléctrica por lo menos 5 años, debidamente garantizada. La partida incluye la excavación y todos los trabajos necesarios para habilitar el sistema de puesta a tierra, incluido las respectivas mediciones.

El proveedor deberá implementar la cantidad de pozos o excavaciones a tierra necesarios para alcanzar los valores de resistencia requeridos del sistema a proteger.

Otras consideraciones:



MATERIALES PARA LA PUESTA A TIERRA	
Electrodos Material según NTP 370.056	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para pozo vertical: Varilla de cobre de espesor no menor a 20 mm2 de espesor ni menor de 2 m de longitud, de acuerdo a la NTP 342.020, Diámetro mínimo = 0.80 m, Profundidad mínima 2.5 m.</li> </ul>
Conductores Material de e acuerdo a NTP 370.053	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductor de cobre de sección nominal según se indica en la tabla N° 1 de la NTP 370.053-1999 o de la Tabla 17 del CNE. Considerar sin embargo que la sección nominal mínima para este proceso será de 50 mm2, Resistencia eléctrica máxima a 20° C = 1.15 ohm/km (máximo)</li> <li>El cable de tierra deberá conectarse a una barra conectora que se instalará dentro de una caja metálica con puerta y chapa, y deberá ser del calibre adecuado para la protección correspondiente.</li> </ul>
Conectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los conectores deben ser robustos de cobre duro y deben garantizar un contacto adecuado por lo menos para cinco (5) años.</li> <li>En caso de utilizar soldadura en frío o tipo exotérmico, el procedimiento debe estar debidamente certificado; tanto en lo concerniente al equipo utilizado como el personal que realiza el trabajo de instalación.</li> </ul>
Materiales del pozo de tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cemento conductivo, el mismo que deberá contar con una certificación UL, UNI o similar</li> <li>Tierra de cultivo cernida y compactada, de ser el caso cuando se requiera como material de relleno</li> <li>Materiales o aditivos complementarios, que si son empleados para alcanzar la resistencia a tierra solicitada deben ser certificados por un laboratorio de prestigio, indicando necesariamente el tiempo de vida útil.</li> </ul>
Caja de registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concreto o plástico rígido, que pueda soportar hasta 200 Kg. De peso</li> </ul>

#### 1.1.6INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

##### 1.1.6.1RED DE DATA

###### 1.1.6.1.1SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE COMUNICACIÓN 12RU

###### Descripción:

Se realizará la adquisición y montaje del gabinete de comunicaciones 12RU de tipo pared, e interiormente se instalará el switch, las conexiones al equipo que provienen del cableado UTP de Cat6A de las computadoras y de las cámaras de CCTV.

La instalación deberá realizarse según Norma técnica Peruana Vigente, además deberá comprender los accesorios con los Patch panel, Jack RJ45, Patch Cord Cat 6A y ordenadores horizontales 2RU.

###### 1.1.6.1.2SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP CAT6A P/ EXTERIORES (INCLUYE TUBERIA DE PVC-P DE 20mmØ)

###### Descripción:

La partida comprende suministrar el material y realizar la instalación de cable UPT CAT6 para los puntos de datos.

El cableado estructurado se instalará desde el gabinete ubicado en el módulo 1 y mediante tuberías de pvc-p de 25mmØ empotradas en piso y protegidos con concreto y relleno con tierra cernida hasta llegar al gabinete ubicado en la prevención.

La implementación del sistema de cableado estructurado deberá regirse bajo normas técnicas internacionales: EIA/TIA 568A "ESTÁNDAR DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES PARA EDIFICACIONES COMERCIALES", y la EIA/TIA 569 "ESTÁNDAR DE TRAYECTORIAS Y

#### ESPACIOS DE TELECOMUNICACIONES

El Cableado UTP debe cumplir con las siguientes características técnicas:

- Cable UTP CAT6A, con chaqueta para exteriores y resistentes a rayos UV
- Cable de cobre sólido Unshielded Twisted Pair de 4 pares trenzados.
- Cumplir con las pruebas de performance ISO/IEC 11801:2000 2da ed., EIA/TIA 568-C.2, UL o ETL.
- Debe contemplar una Temperatura de Operación de rango mínimo -20 a 50°C.
- El cable UTP, deberá ser tipo LSZH y cumplir 60332-3-24 o 60332-3-25.
- El cable debe ser de forma cilíndrica. No se aceptará ningún otro tipo de formas geométricas.

#### 1.1.6.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH 12 PUERTOS (INCLUYE ACCESORIOS)

##### Descripción:

La partida comprende el suministro e instalación del switch de 12 puertos, así como los accesorios respectivos como los patchcord, patch panel, Jack RJ45 y conectores

##### CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE:

- Estándares y Protocolos: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x
- Interfaz: 24 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbps (negociación automática / MDI automático / MDIX)
- Medios de Red 10BASE-T: cable UTP categoría 3, 4, 5 (máximo 100 m)
- Medios de Red 100BASE-TX / 1000BASE-T: cable UTP categoría 5, 5e o superior (máximo 100 m)
- Fuente de Alimentación: 100-240VAC, 50/60Hz
- Dimensiones: 294 x 180 x 44 mm
- Montaje: Montaje en rack
- Consumo de Potencia Máximo: 13.08W (220V/50Hz)
- Max Heat Dissipation: 44.63BTU/h

##### RENDIMIENTO:

- Capacidad de Conmutación: 48Gbps
- Tasa de Reenvío de Paquetes: 35.7Mpps
- Tabla de Direcciones MAC: 8K
- Jumbo Frame: 10KB
- Tecnología Ecológica: Si
- Método de Transferencia: Almacenamiento y reenvío

##### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- 24 puertos de 10/100/1000 Mbps
- Estándares y Protocolos: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x
- La tecnología innovadora de eficiencia energética ahorra consumo de energía
- Admite autoaprendizaje de direcciones MAC, Auto MDI / MDIX y negociación automática
- Diseño plug & play
- Capacidad de Conmutación: 48Gbps

#### 1.1.6.1.4 SALIDA PARA DATA (PVC-P 20mmØ, CAJA RECTANGULAR PESADA)

#### 1.1.6.1.5 SALIDA PARA CCTV (PVC-P 20mmØ, CAJA RECTANGULAR PESADA)

##### Descripción:

El Contratista deberá suministrar el material y realizar la instalación de cable UTP CAT6A color verde para puntos de datos ubicados en las mesas de trabajo y en las cámaras de vigilancia, que serán implementados en las instalaciones proyectadas.

El cableado estructurado se instalará desde el gabinete de comunicaciones donde se ubica el switch.

El sistema de cableado estructurado horizontal a instalarse será empotrado a la pared, teniendo que considerarse las obras civiles (corte de pared, colocación de tuberías PVC, sellado y pintado).



La implementación del sistema de cableado estructurado deberá regirse bajo normas técnicas internacionales: EIA/TIA 568A "ESTÁNDAR DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES PARA EDIFICACIONES COMERCIALES", y la EIA/TIA 569 "ESTÁNDAR DE TRAYECTORIAS Y ESPACIOS DE TELECOMUNICACIONES".

El Cableado UTP CAT6A debe cumplir con las siguientes características técnicas:

- Cable de cobre sólido Unshielded Twisted Pair de 4 pares trenzados.
- El diámetro del cable exterior deberá estar en el rango de 7.2mm a 8.5mm.
- Deberá tener un ancho de Banda mínimo de 500 MHz
- Cumplir con las pruebas de performance ISO/IEC 11801:2000 2da ed., EIA/TIA 568-C.2, UL o ETL.
- Debe contemplar una Temperatura de Operación de rango mínimo -20 a 50°C.
- El cable UTP, deberá ser tipo LSZH y cumplir 60332-3-24 o 60332-3-25.
- El cable debe ser de forma cilíndrica. No se aceptará ningún otro tipo de formas geométricas.

Asimismo, se debe considerar los accesorios complementarios para el punto de red como son los:

**a.- Face plate de Cat 6A**

Deberán cumplir con las siguientes características técnicas:

- Placa de pared ciega rectangular.
- Nailon termoplástico
- Montaje en caja color blanco.
- Deberá permitir instalar Jack RJ45 Cat 6A.
- El plástico usado debe ser de alto impacto, retardante de flama, que cumpla con la norma de inflamabilidad de UL clase 94V-O o equivalente.
- Debe de ser de 2 puertos y soportar el uso de tapas ciegas, las cuales deben ser del mismo color del face plate,
- El face plate debe instalarse en una caja termoplástica (caja toma dato), empotrada, debiendo encajar correctamente en esta.
- Debe incluir sus tornillos de sujeción y dos biselados para la colocación de etiquetas de identificación para cada puerto.

**b.- Jack RJ45 Cat6A**

Los Jack RJ45 Cat 6A deben cumplir con las siguientes características técnicas:

- Los jacks modulares deberá soportar inserciones de plug RJ45 de 8 posiciones.
- Soportar el sistema de cableado tipo T568A o T568B.
- Apantallamiento 360° que ofrece una inmunidad contra Alien Crosstalk
- Soporta cables entre 22 a 24AWG.
- El mismo número de parte deberá permitir su montaje en el patch panel.
- Cumplir los estándares y normas, ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC.
- Debe contemplar una Temperatura de Operación mínima de -10 a 50°C

Finalmente se deberá suministrar y realizar la instalación de accesorios de montaje (tuberías, curvas, cajas, tarugos, etc) para las rutas del sistema de cableado estructurado, realizar las pruebas de conectividad y certificar cada punto de red en Cat 6A.

El contratista emitirá la certificación del enlace canal y enlace permanente del sistema de cableado estructurado en Cat 6A mediante equipos certificadores con parámetros de calibración actualizados.

**1.1.6.2 SISTEMA DE CCTV**

**1.1.6.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRABADOR DE VIDEO**

**Descripción:**

Se realizará la instalación del grabador de video NVR y la conexión del cableado de datos que provienen de las cámaras de seguridad.

Se realizará la configuración del equipo para las salidas de video en el monitor de TV ubicado en el interior de la prevención.

**Características:**

- ✓ NVR 8Ch
- ✓ HASTA 8Mp
- ✓ TASA 80Mbps



- ✓ Salida HDMI/VGA
- ✓ Soporta 1HDD
- ✓ TCP/IP 10/100/1000Tx. Soporta 8Ch IP
- ✓ Resolución Grabación: hasta 8Mp
- ✓ Reproducción: Capacidad 1-ch@8Mp, 4-ch@1080P
- ✓ Tasa de Bits: Entrada 80Mbps /Salida 80Mbps
- ✓ Audio Two way (1 Out)
- ✓ Compresión: H.265+/H.265/H.264/ H.264+
- ✓ Salida HDMI/VGA 1920 × 1080P /60Hz. Soporta 1HDD (6Tb)
- ✓ TCP/IP 10/100/1000Mbps • 2 USB 2.0
- ✓ Gabinete Metálico 1U.
- ✓ Alimentación: 12Vdc

Incluye Fuente 220Vac

#### 1.1.6.2.2SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMARAS FIJAS

##### Descripción:

Comprende el suministro e instalación de las cámaras, comprende los accesorios respectivos como soportes metálicos, protector para exterior y accesorios de anclaje.

- ✓ Tipo NTSC (Color) para interiores.
- ✓ Sensor de imagen CMOS de 1/3" de barrido progresivo.
- ✓ Compresión de video H.264.
- ✓ Imágenes por segundo hasta 30 fps.
- ✓ Detección de movimiento.
- ✓ Resolución de Video de 3 MP, 2048 (H) x 1536 (V).
- ✓ Lente Varifocal entre 3 y 12 mm.
- ✓ Angulo de visión por vendor.
- ✓ Visión de día y Noche.
- ✓ Iluminación mínima por vendor.
- ✓ Puerto Ethernet 10BaseT/100BaseTX.
- ✓ Alarma anti manipulación.
- ✓ Carcasa de protección a prueba de manipulaciones, resistente a impactos.
- ✓ Alimentación PoE IEEE 802.3af.
- ✓ Accesorio de protección a intemperie
- ✓ Incluir Kit de montaje y accesorios.

#### 1.1.6.2.3SUMINISTRO E INSTALACION DE TV 42"

##### Descripción:

La partida comprende el suministro e instalación de Smart TV , incluye rack metálico. Con *tecnología 4K UHD con un diseño moderno y una amplia gama de funciones inteligentes gracias a su sistema operativo Tizen. La pantalla plana de 43 pulgadas proporciona imágenes realistas con una resolución de 3,840 x 2,160 píxeles.*

##### Ficha técnica:

- ✓ Tamaño de pantalla: 43 pulgadas
- ✓ Resolución de pantalla: 4K UHD (3,840 x 2,160)
- ✓ Tipo de pantalla: Plana
- ✓ Sistema operativo: Tizen
- ✓ Smart TV: Sí
- ✓ Sintonizador digital: Sí
- ✓ Wi-Fi: Sí
- ✓ Bluetooth: Sí
- ✓ Control por voz: Sí
- ✓ Puertos HDMI: 3

- ✓ Puertos USB: 1
- ✓ Puerto Ethernet: Sí
- ✓ Frecuencia de refresco: 60Hz (50Hz en UY, PY)
- ✓ Ancho: 98 cm
- ✓ Alto: 61 cm
- ✓ Largo: 19 cm
- ✓ Peso: 10 kg
- ✓ Garantía: 1 año
- ✓ Control remoto: Incluido

#### 1.1.7 SISTEMA DE DETECCIÓN CONTRA INCENDIO

##### 1.1.7.1 SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO, INCLUYE EQUIPO

###### Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la salida para detectores de humo, incluido el equipo; su ubicación está de acuerdo a las estaciones de trabajo previstas en el Proyecto. Su distribución está indicada en los planos.

###### Materiales:

- Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- Cable FPLR 18 AWG para sistema de alarma
- Detector de humo fotoeléctrico.
- Curva de 20mmØ
- Unión de 20mmØ
- Pegamento

Detector de Humos:

Los detectores de humo fotoeléctricos serán de base desmontable, deberán de ser capaz de enviar una señal de falla para los requerimientos de mantenimiento y cumplir los siguientes requisitos mínimos:

1. Debe cumplir con las aprobaciones según el estándar establecido en la NFPA 72.
2. Tener por lo menos una luz piloto (LED) intermitente para indicar una condición de funcionamiento normal (Standby) y constante para indicar una condición de alarma o avería (Alarm - Trouble).
3. Incluir base de montaje.
4. Pantalla resistente a insectos.

##### 1.1.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS

###### Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la salida para central de alarma; su ubicación está de acuerdo a las estaciones de trabajo previstas en el Proyecto. Su distribución está indicada en los planos.

###### Materiales:

- Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- Cable FPLR 18 AWG para sistema de alarma
- Panel de alarma contra incendio
- Curva de 20mmØ
- Unión de 20mmØ
- Pegamento

#### 1. PRINCIPALES CARACTERISTICAS

- 5 lazos cableadas que puede ser controlado por Teclado Frontal.
- Salida de contacto seco 10amp
- Reset de evento
- Restaura falla automática
- Anulación de zona

- Silencia buzzer
- Alerta Fuego

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Teclado Frontal
- Alimentación AC: Transformador 13.5VAC - 3.0A.
- Alimentación DC: Batería sellada 12V/7Ah (no incluida).
- Protección contra inversión de polaridad (fusible rápido de vidrio 3A).
- Consumo de energía 4.5w

### 1.1.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL

#### Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la salida para pulsador de alarma manual, incluido el equipo; su ubicación está de acuerdo a las estaciones de trabajo previstas en el Proyecto. Su distribución está indicada en los planos.

#### Materiales:

1. Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
2. Cable FPLR 20 AWG para sistema de alarma
3. Pulsador de alarma
4. Protección Stopper.
5. Curva de 20mmØ
6. Unión de 20mmØ
7. Pegamento

#### Pulsador de Alarma:

Debe de cumplir con las aprobaciones según el estándar establecido en la NFPA 72, deberán ser inteligentes de doble acción (empujar y jalar), tendrán cubierta tipo "stopper", como protección, listada por UL y aprobadas para su uso en incendios.

Los pulsadores deberán ser de color rojo con una leyenda impresa, de preferencia en español, o inglés que diga FIRE ALARM ó FIRE de color blanco (u otro color que tenga un claro contraste).

Todas las estaciones manuales.

### 1.1.7.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ ESTROBOSCOPICA

#### Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la salida para sirena de alarma contra incendio, incluido el equipo; su ubicación está de acuerdo a las estaciones de trabajo previstas en el Proyecto. Su distribución está indicada en los planos.

#### Materiales:

1. Caja rectangular 100x55x50mm F°G°.
2. Cable FPLR 18 AWG para sistema de alarma
3. Sirena de alarma contra incendios con Luz Estroboscópica.
4. Curva de 20mmØ
5. Unión de 20mmØ
6. Pegamento

Sirena (Horn) con Luz Estroboscópica: Debe cumplir con ADA y con la Norma UL 1971 para dispositivos de señalización de emergencia. Debe cumplir con las aprobaciones según el estándar establecido en la NFPA72.

La Intensidad de luz seleccionable entre 15, 30, 75 y 110 cd.

Cubierta del estrobo en color rojo, claramente etiquetada con la palabra FUEGO o su similar en Ingles.

Para uso en interiores, sobre pared, montaje en caja cuadrada de 4" u octogonal.

### 1.1.7.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE FPLR 2X16 AWG

#### Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de cable FPLR; su instalación y recorrido está de acuerdo a las



estaciones de trabajo previstas en el Proyecto. Su distribución está indicada en los planos.

Proceso de instalación

1. El montaje, cableado y enlace electrónico del sistema se realizará acorde con lo exigido por las Normas NFPA-72 y NFPA-70.
2. El cableado se realizará con cable resistente al fuego de calibre mínimo 18 AWG con recubrimiento FPL para tendidos horizontales y FPLR para tendidos verticales, el cable deberá estar listado por U.L. para uso en sistemas contra incendio con limitación de energía acorde con lo establecido en el Código Eléctrico Nacional NEC Capítulo 7.6 (NFPA-70).
3. No se permitirán empates de ningún tipo de instalación, solo se permitirán dispositivos de empalme aprobados.
4. El entubado se realizará con tuberías, cajas de pase y curvas de conduit metálico de 20 mm Ø.
5. Todo el anclaje de tuberías se realizará con abrazaderas de fierro galvanizado fijadas a la estructura metálica. No se permitirá el uso de clavos ni ningún tipo de fijación por percusión o pegamento.
6. Deberán instalarse cajas de pase en cada dispositivo (alarmas, campanas y luces estrobos) y adicionalmente cajas de pase por piso de acuerdo a la totalidad de montantes que se entubarán.
7. Todos los cables deberán ser señalizados con códigos de colores y etiquetas de señalización.
8. El tendido de los cables desde los pulsadores al panel deberá realizarse de acuerdo a lo establecido por NFPA-72 y el Código Eléctrico Nacional NFPA-70 Numeral 760, y será de tal manera que pueda llevar la información al panel de control.
9. El tendido de los cables desde el panel hasta las campanas con luz estroboscópica deberá realizarse de acuerdo a lo establecido por NFPA-72 y el Código Eléctrico Nacional NFPA-70 Numeral 760, y será de tal manera que active todas las alarmas de los talleres cuando se haya activado cualquier pulsador o detector de humo.
10. El trabajo incluirá la programación, prueba y puesta en marcha del panel de incendios que ha sido especificado en la presente memoria descriptiva.
11. Las pruebas se realizarán en base a un protocolo previamente establecido el cual deberá estar en concordancia con lo exigido por las normas NFPA-70 y NFPA-72.
12. Con antelación a las pruebas se presentará un protocolo de las mismas a fin de que este sea evaluado por el personal designado.

**1.2 COMEDOR DE OFICIALES**

**1.2.1 TRABAJOS PRELIMINARES**

**1.2.1.1 MOVILIZACIÓN DE MÓDULOS**

**1.2.1.1.1 MOVILIZACIÓN DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS**

**Descripción:**

Esta partida comprende la movilización del módulo del comedor de oficiales, según los detalles de planos.

**Método de Ejecución:**

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Para poder fijar el módulo de comedor de oficiales, se deberá desmontar la red de ingreso de agua y la salida de desagüe del módulo de comedor de oficiales, con la finalidad de mover todo el módulo y así nivelar el terreno donde se fijarán los dados de concreto según se detalla en los planos, posteriormente con ayuda de un camión grúa se deberá colocar el módulo sobre los dados previo desmontaje de la carrocería, la cual será entregada al Área Usuaria. El contratista deberá verificar que el módulo esté correctamente nivelados a los dados de concreto. Una vez nivelado el módulo se procederá instalar o empalmar la red de ingreso de agua y la salida de desagüe, se deberá realizar un correcto procedimiento constructivo, caso contrario será responsabilidad del Contratista. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución del servicio, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá contar con un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas,

guantes, y todo lo que se requiera.

#### 1.2.1.2MOVIMIENTO DE TIERRA

##### 1.2.1.2.1EXCAVACION CON RETROEXCAVADORA H=VAR. TERRENO CALICHE

###### Descripción:

Esta partida comprende, realizar la excavación haciendo uso de una retroexcavadora, tomando precaución con el tipo de terreno que se tiene, las excavaciones se harán de acuerdo a las profundidades y medidas mínimas, asimismo debiendo ser aprobados dichos niveles por el Inspector del Servicio que, de ser necesario, indicará las modificaciones para llegar al tipo de terreno adecuado.

###### Método de Ejecución:

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Se realizará la excavación con retroexcavadora en los puntos altos de manera que se llegue a una planicidad y compactación superficial de terreno natural, al mismo nivel que el relleno compactado de material de préstamos y propio, a lo cual deberá hacer uso de un nivel topográfico, para no sobrepasar los niveles del terreno, se deberá hacer un correcto procedimiento constructivo. Cuando la excavación localizada se efectúe cerca o a través de líneas de agua, colectores de agua, tuberías, cables y otros servicios, ya sea subterráneos o superficiales, el contratista proporcionará donde sea necesario, soporte o suspensión temporal y cuando tales tuberías de agua, colectores de desagüe, cables u otros servicios sean alterados se reemplazarán.

Cuando en opinión del Inspector del Servicio, no se pueda llevar a cabo la instalación de la tubería o canalizaciones a menos que los servicios antes mencionados sean permanentes seccionados, desviados o sostenidos, podría ordenar que se tomen las medidas permanentes que considere necesarias que serán llevadas a cabo por el Contratista. El Contratista será responsable de constar ya sea por su propia inspección en el sitio de las autoridades o entidades públicas respectivas y mediante la excavación de calicatas, la posición de todas las troncales, tuberías y cables subterráneos o superficiales dentro o cerca del sitio.

El Contratista deberá tomar las providencias del caso a fin de que no se interrumpa el servicio que prestan estas instalaciones y proseguir con el trabajo encomendado. El contratista deberá coordinar la autorización para su traslado o desvío.

Después de restablecer el nivel en las excavaciones localizadas, el contratista llevará a cabo los trabajos que indique el Inspector del Servicio para la restauración permanente de dichas barreras.

##### 1.2.1.2.2COMPACTACION, MAT. PRESTAMO 50% Y PROPIO 50% COMPACTADORA 7,0 HP

###### Descripción:

Esta partida comprende, realizar la compactación con material de préstamo en un 50% combinado con el 50% de material propio y tener una mezcla uniforme del material a compactar, con el fin de darle una planicidad a la base. El relleno y compactación se harán de acuerdo a las profundidades y medidas mínimas indicadas en planos, debiendo ser aprobados dichos niveles por el Inspector del Servicio que, de ser necesario, indicará las modificaciones para llegar al tipo de terreno adecuado. El material de préstamo y propio combinado deberá estar libre de impurezas y debidamente compactado al 95%, haciendo uso de una compactadora tipo plancha de 7.0 HP. La compactación se efectuará por mitades y capa por capa, no pudiendo ésta superar los veinte centímetros compactados (20 cm.). Durante la realización de esta partida se mantendrá la superficie húmeda y debidamente señalizada.

###### Sistema de control de calidad:

El Ingeniero Residente responsable del proyecto y el Inspector del Servicio deben verificar que los trabajos de compactación que se realicen según lo fijado en los planos, y tengan el grado de compactación adecuado.

#### 1.2.1.3TRAZO Y REPLANTEO

##### 1.2.1.3.1TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE TERRENO

###### Descripción:

Comprende la materialización en el terreno, la determinación precisa de la ubicación y medida de todos los elementos y niveles indicados en los planos de las diferentes especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas y otros, al inicio, durante y finalizado en el área de trabajo. Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia con equipo topográfico y las estacas de nivelación. Se marcarán los ejes y a continuación se marcará las líneas del alineamiento de la estructura a instalarse en armonía con los planos, estos



ejes deberán ser revisados por el Ingeniero Residente responsable del servicio y aprobados por el Inspector del Servicio, antes del inicio de los trabajos.

**Sistema de control de calidad:**

El Ingeniero del contratista será el responsable del proyecto de verificar que los trabajos de topografía (nivel de ingeniero o estación total) se realicen según lo referenciado en los planos.

**1.2.1.4ACARREO DE MATERIALES**

1.2.1.4.1LIMPIEZA MANUAL DEL AREA A INTEVENIR

1.2.1.4.2ELIM. MAT.CARG.135HP/VOLQ. 6M3, D=10 KM.

Igual que partida 1.1.1.4

**1.2.2ESTRUCTURA**

**1.2.2.1CONCRETO ARMADO**

**1.2.2.1.1DADO DE APOYO**

1.2.2.1.1.1CONCRETO PARA DADO DE APOYO F'C=210 KG/CM2

1.2.2.1.1.2ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

**1.2.2.1.2ESCALONES DE CONCRETO**

1.2.2.1.2.1CONCRETO PARA ESCALON F'C=210 KG/CM2

1.2.2.1.2.2ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Igual que partida 1.1.2.2

Una vez terminado el vaciado de mezcla de concreto de la escalera se deberá fijar pasamanos de acero inoxidable en ambos lados como se señala en los planos. Las dimensiones serán determinadas según fabricante.

**1.2.3ARQUITECTURA**

**1.2.3.1CERRAMIENTO**

1.2.3.1.1SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAJUNTAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3 MM PARA PISO

1.2.3.1.2SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAJUNTAS DE ACERO INOXIDABLE DE 2 MM PARA MURO Y TECHO

**Descripción:**

Esta partida comprende el suministro e instalación de tapajuntas de acero inoxidable e el interior y exterior del módulo de comedor de oficiales, en la cual se instalará tapajuntas en piso con un espesor de 3.0 mm, mientras que en muros y cielo raso se instalaran tapajuntas con un espesor de 2.0 mm, con la finalidad de tapar las aberturas tras la unión de las 2 piezas del módulo de comedor de oficiales.

**Materiales:**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser revisados y aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

- Tapajuntas para piso de acero inoxidable de 3.0 mm
- Tapajuntas para muro y techo de acero inoxidable de 2.00 mm
- Tornillos autoroscante de acero inoxidable cabeza flat 10x2"
- Tornillos autoroscante de acero zincado cabeza flat 10x2"
- Tarugos de pvc tipo hunter
- Avellanado en juntas (3.0 mm a más)

**Método de Ejecución:**

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Antes de iniciar con los trabajos, las superficies interiores y exteriores deberán estar correctamente niveladas, para poder colocar el tapajuntas en las aberturas de encuentro. Se colocarán las piezas de tapajuntas donde corresponda (pisos, muros y techos de encuentro) de forma que en cada tramo equidistante se coloquen los tornillos autoroscantes sobre las superficies y mantenga una fijación.



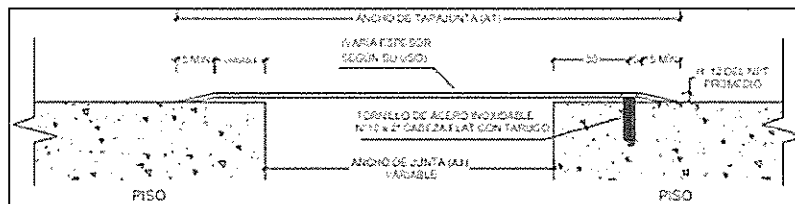


Imagen referencial de instalación.

#### 1.2.3.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA DENTADA ALUZINC

##### Descripción:

Esta partida comprende, el suministro e instalación de cumbreras dentadas de aluzinc, según los detalles de los planos.

##### Materiales:

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser revisados y aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

- Cumbrera dentada aluzinc prepintado.
- Tornillos auto perforantes.
- Cinta autoadherente.
- Tijera corta metal.

##### Método de Ejecución:

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Para la instalación de las cumbreras de Aluzinc estará fijados mediante los tornillos auto perforantes sobre los tramos superiores de las coberturas de aluzinc y entre estas la cinta autoadhesiva para tener una mejor adherencia y evitar filtraciones, se deberá realizar un correcto procedimiento constructivo, caso contrario será responsabilidad del Contratista. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución del servicio, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá contar con un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes, y todo lo que se requiera.

#### 1.2.4 INSTALACIONES SANITARIAS

##### 1.2.4.1 TRABAJOS PRELIMINARES

##### 1.2.4.1.1 DESMONTAJE

##### 1.2.4.1.1.1 DESMONTAJE E INSTALACION DE TUBERIAS EXISTENTES DE AGUA (D=1/2") Y DESAGUE (2")

##### Descripción:

Esta partida comprende desmontar las redes de ingreso y salida de agua y desagüe respectivamente, o toda conexión existente en dicho modulo, la con finalidad de independizar el módulo de toda red y poder mover y asentar sobre los dados de concreto, para esto se deberá tomar en precauciones correspondiente con el fin de no dañar las redes que pasan por la zona de intervención, caso contrario el Contratista asumirá la reposición. Colocado el módulo de comedor se deberá instalar o empalmar a la red de agua existente y al desagüe existente.

##### 1.2.4.2 SISTEMA DE AGUA FRIA

##### 1.2.4.2.1 SALIDA DE AGUA FRIA

##### 1.2.4.2.1.1 SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 1/2"

##### 1.2.4.2.2 DISTRIBUCION DE AGUA FRIA

##### 1.2.4.2.2.1 TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 1/2"

##### 1.2.4.2.3 ACCESORIOS DE AGUA FRIA

##### 1.2.4.2.3.1 CODO 90 PVC C-10 DE 1/2"

Igual que partida 1.1.4.1

#### 1.3 SS.HH. CASA COMANDO

### 1.3.1 TRABAJOS PRELIMINARES

#### 1.3.1.1 DEMOLICIONES

##### 1.3.1.1.1 DEMOLICION DE ZOCALO CERAMICO DE BAÑOS

###### Descripción:

Esta partida comprende los trabajos de demolición de mayólica en muros, a lo cual el Contratista deberá realizar un correcto procedimiento constructivo de la actividad, para evitar daños adicionales.

###### Materiales:

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

###### Método de Ejecución:

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Previo a la demolición se deberán mover todos los implementos del baño para demoler el muro con acabado mayólica, el cual será de manera manual o con rotomartillo, a lo cual deberá hacer un correcto procedimiento constructivo, caso contrario será responsabilidad del Contratista. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución del servicio, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá contar con un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes, y todo lo que se requiera.

##### 1.3.1.1.2 DEMOLICION DE PISO CERAMICO EN BAÑOS

###### Descripción:

Esta partida comprende los trabajos de demolición de mayólica en los pisos del baño, a lo cual el Contratista deberá realizar un correcto procedimiento constructivo de la actividad, para evitar daños adicionales.

###### Materiales:

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

###### Método de Ejecución:

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Previo a la demolición se deberán mover todos los implementos del baño para demoler el piso con acabado mayólica, el cual será de manera manual o con rotomartillo, a lo cual deberá hacer un correcto procedimiento constructivo, caso contrario será responsabilidad del Contratista. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución del servicio, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá contar con un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes, y todo lo que se requiera.

#### 1.3.1.2 DESMONTAJE

##### 1.3.1.2.1 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

##### 1.3.1.2.2 DESMONTAJE DE APARATOS ELECTRICOS

###### Descripción:

Esta partida comprende el desmontaje de los aparatos sanitarios (inodoros, lavatorios, salida de duchas y mezcladora) y eléctricos (interruptor y tomacorriente) del ambiente a intervenir, dichos materiales serán entregados al personal del área usuaria

###### Materiales y Herramientas:

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser aprobados previamente por El Inspector/Supervisor/Responsable del Servicio.

#### 1.3.1.3 ACARREO DE MATERIALES

##### 1.3.1.3.1 LIMPIEZA MANUAL DEL AREA A INTERVENIR

##### 1.3.1.3.2 ELIM. MAT.CARG.135HP/VOLQ. 6M3, D=10 KM.

Igual que partida 1.1.1.4

#### 1.3.2 ARQUITECTURA

### 1.3.2.1PINTURA

1.3.2.1.1PINTURA DE MUROS INTERIORES AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS

1.3.2.1.2PINTURA DE MURO INTERIORES, LATEX-MATE 2 MANOS

1.3.2.1.3PINTURA DE CIELO RASO AL TEMPLE C/IMPRIMANTE 2 MANOS

1.3.2.1.4PINTURA DE CIELO RASO, LATEX - MATE 2 MANOS

Igual que partida 1.1.3.3

### 1.3.2.2PORCELANATO

1.3.2.2.1PISOS DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE 60 X 60 CM

1.3.2.2.2ZOCALO DE PORCELANATO ESMALTADO DE 60 X 60 CM

Igual que partida 1.1.3.4

### 1.3.3INSTALACIONES SANITARIAS

#### 1.3.3.1APARATOS SANITARIOS

1.3.3.1.1SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ONE PIECE, INC. ACCESORIOS DE INSTALACION

##### Descripción:

Esta partida comprende, el suministro e instalación de inodoros one piece, incluyen sus accesorios, conexiones a la red de agua y desagüe, tal y como se indican en los planos.

##### Características:

- Dimensiones:
  - Ancho: 38.00 cm
  - Largo: 69.00 cm
  - Altura: 62.00 cm
- Color: Blanco
- Tipo de pulsador: Bolon
- Tipo de descarga: dual
- Litros por descarga: 4.0 – 4.8 L
- Acabado: Vitrificado

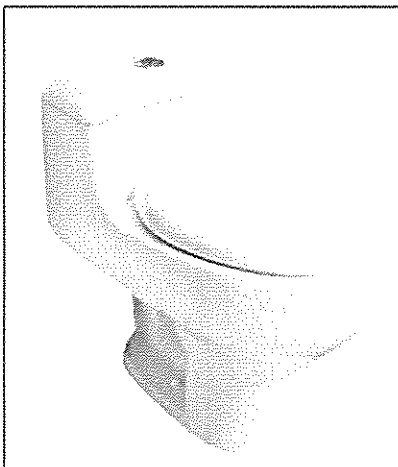


Imagen referencial.

1.3.3.1.2SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL Y GRIFERIA NEO BAJA PLATA CROMADA

##### Descripción:

Esta partida comprende, el suministro e instalación de lavatorio con pedestal y grifería de modelo Orange neo baja plata cromada, incluyen sus accesorios, conexiones a la red de agua y desagüe, tal y como se indican en los planos.



**Características de lavatorio:**

- Acabado: Losa Vitrificada
- Color: blanco
- Características: 175 x 155 x 665 mm

**Características de grifería:**

- Giro de cierre: medio giro
- Acabado: brillante
- Características: 12 x 14 x 4 cm



Imagen referencial.

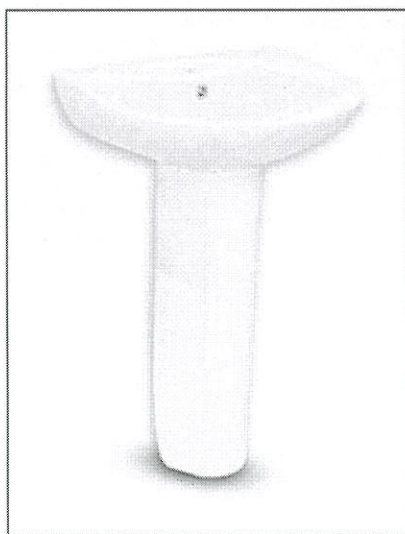


Imagen referencial.

**1.3.3.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE DUCHA CLASSIC AVANTE PLATA CROMADA**

**Descripción:**

Esta partida comprende, el suministro e instalación de llave de ducha classic avante plata cromada, incluyen sus accesorios, conexiones a la red de agua y desagüe, tal y como se indican en los planos.

**Características de grifería:**

- Giro de cierre: medio giro
- Color: plata
- Características: 6 x 6 x 9 cm

- Acabado: cromado

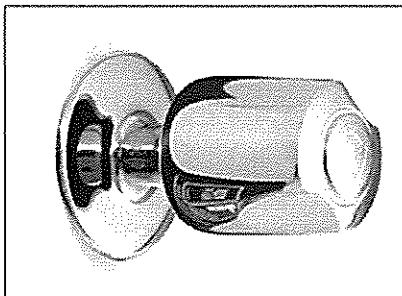


Imagen referencial.

### 1.3.3.2 SISTEMA DE AGUA FRIA

#### 1.3.3.2.1 SALIDA DE AGUA FRIA

1.3.3.2.1.1 SALIDA DE AGUA FRIA, TUBERIA PVC C-10 1/2"

#### 1.3.3.2.2 DISTRIBUCION DE AGUA FRIA

1.3.3.2.2.1 TUBERIA DE PVC CLASE 10 P/AGUA FRIA DE 1/2"

#### 1.3.3.2.3 ACCESORIOS DE AGUA FRIA

1.3.3.2.3.1 CODO 90 PVC C-10 DE 1/2"

Igual que partida 1.1.4.1

### 1.3.4 INSTALACIONES ELECTRICAS

#### 1.3.4.1 APARATOS ELECTRICOS

1.3.4.1.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SIMPLE

1.3.4.1.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE SIMPLE

##### Descripción:

Esta partida comprende, al suministro e instalación de placas anodizadas de una salida con plancha de 1mm las cuales comprenderán:

Los interruptores y tomacorrientes, serán de tipo palanca, de material aislante y resistente, con indicador de posición (encendido y apagado); con bordes de fijación por medio de tornillos. Tensión de trabajo 250 voltios, corriente nominal 15 amperios.

##### Materiales:

- Conductor eléctrico de 2.5 mm<sup>2</sup> NH80
- Dado pesado interruptor unipolar
- Dado pesado de tomacorriente simple
- Placa de aluminio anodizado de 1 hueco
- Cinta aislante

1.3.4.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE RAPIDUCHA 4000 W A TABLERO GENERAL, INC. PICADO, RESANE Y PINTADO

##### Descripción:

Esta partida comprende el suministro e instalación de rapiducha en el baño a intervenir, para lo cual deberá tener una alimentación directa del tablero eléctrico más cercano.

##### Materiales:

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas necesarias para el desarrollo de esta partida, los mismos que deberán ser revisados y aprobados previamente por el Inspector del Servicio.

- Rapiducha de 4000W
- Interruptor termomagnético 2 x 25A 220V – 10KA
- Interruptor diferencial 2 x 25A 30MA 230V
- Tablero empotrable de plástico de 2 polos
- Cable THW-90 450/750V 4mm<sup>2</sup> Negro
- Cable puesta a tierra 12 AWG Amarillo/Verde

- Tubería pvc sap de 3/4"

**Método de Ejecución:**

El Contratista solicitará al Inspector del Servicio la autorización y ubicación respectiva. Para la instalación de la rapiducha en el baño de la casa comando, se deberá hacer el picado lineal desde el punto de instalación de la rapiducha hasta el tablero eléctrico más cercano en la cual se dejará colocará la tubería pvc sap de 3/4", en la cual pasará doble cable de THW-90 450/750V 4mm2 y una de puesta a tierra de 12 AWG hacia el interruptor diferencial ubicado en el tablero eléctrico, hasta la llave termomagnética aledaña a la rapiducha. Además se deberá considerar la reubicación de la salida de agua de 1/2" hacia una de las entradas de la rapiducha. Después de hecha la prueba en marcha se deberán resanar los tramos empotrados, para posteriormente pintarlos.

**6.2. Condiciones de operación**

NO APLICA

**6.3. Condición del Material**

NO APLICA

**6.4. Plan de Trabajo**

Al día siguiente de haberse hecho entra del terreno el contratista deberá presentar obligatoriamente un plan de trabajo (diagrama Gantt), para cumplir con las metas y objetivos trazados; sobre la ejecución del servicio, remitiéndolo al Servicio de Ingeniería – SEING – vía mesa de partes (Av. Jorge Chávez 542 – Santiago de Surco) en los horarios de 8:00 a 12:30 hrs y de 13:30 a 16:30 horas (lunes a viernes laborables).

**6.5 Recursos a ser provistos por el Proveedor**

Deberá presentar al perfeccionamiento del contrato la lista del personal que realizará los trabajos (nombres completos y número de DNI). Asimismo, deberá adjuntar la constancia del seguro contra todo riesgo (SCTR) vigente.

El proveedor del servicio deberá prever los insumos, material, equipamiento, mano de obra, transporte, alimentación y equipos de seguridad requeridos, a fin de lograr el óptimo cumplimiento de las actividades establecidas en el presente documento.

**6.6 Recursos a ser provistos por el OBAC o la Entidad**

Proporcionará al contratista un ambiente donde sus trabajadores se preparen antes del inicio de sus labores, asimismo donde guarden sus materiales, herramientas y lo necesario para el cumplimiento de la ejecución del Servicio.

**6.7 En caso de requerirse capacitación y/o entrenamiento como parte de la prestación principal**

NO APLICA

**7. EMBALAJE Y ROTULADO**

NO APLICA

**8. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES**

NO APLICA

**9. NORMAS TÉCNICAS**

- Reglamento Nacional de Edificaciones.



- Código Nacional de Electricidad – Utilización
- Código Nacional de Electricidad - Suministro
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Normas Técnicas Peruanas

Las normas indicadas anteriormente no eximen al contratista de la aplicación de normatividad técnica y/o administrativa antes, durante y posterior a la ejecución del servicio.

#### 10. MODALIDAD DE CONTRATACION

NO APLICA

#### 11. SEGUROS

El Contratista será responsable de cualquier daño que le pueda ocurrir al personal a su cargo, que interviene en la prestación del servicio, para los cual deberá contar con los seguros pertinentes, que establecen las leyes, quedando la entidad fuera de cualquier responsabilidad.

En tal sentido, el Contratista deberá asegurar obligatoriamente con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) a todos sus trabajadores que participarán en la ejecución del servicio.

#### 12. GARANTÍA TÉCNICA Y/O COMERCIAL

##### 12.1 Alcance de la garantía

La Contratista se compromete a dar las garantías técnicas y/o comerciales en el plazo establecido, siendo el único responsable si hubiese algún daño, falla técnica o de funcionamiento a nivel de bienes y servicios.

##### 12.2 Condiciones de la garantía

**Notificación del efecto:** La Contratista será notificada en un plazo no mayor a 07 días calendario a partir de las observaciones con la finalidad que pueda levantarlas y subsanarlas en el tiempo establecido de 30 días.

**Reposición del bien y/o servicio:** De encontrarse un elemento que no cumple con las características establecidas en los términos de referencia, se notificará a la Contratista y tendrá un plazo máximo de 30 días para reponer el bien que corresponda.

**Costos:** Los costos que se generen por la reposición de los bienes adquiridos y/o servicios contratados, serán asumidos por el contratista, según a las condiciones del bien si es nacional o del extranjero, el cual incluye costos aduaneros, transporte, etc.

##### 12.3 Periodo de garantía

Indicado servicio deberá contar con una garantía de doce (12) meses contados a partir de la conformidad del servicio.

##### 12.4 Inicio del cómputo del periodo de garantía

La garantía técnica regirá a partir del día siguiente de la suscripción del acta de recepción y conformidad del servicio realizado.

#### 13. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS

NO APLICA.

#### 14. VISITA

Durante la Convocatoria, los participantes podrán realizar una visita de inspección in situ para cuantificar los trabajos mencionados anteriormente que sean necesarios para elaborar su oferta de acuerdo a las actividades consideradas en el presente documento. Asimismo, de no realizar indicada visita, posteriormente no podrá argumentar desconocimiento y/o falta de información de los alcances del Servicio, asumiendo los costos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Las visitas podrán realizarse de lunes a viernes (laborables) en el horario desde las 8:00 a 12:30 horas y desde las 13:30 a 16:30 horas, antes de la presentación de Ofertas, para lo cual deberá de remitir al correo electrónico del Servicio de Ingeniería: seing.abastos@gmail.com, La fecha y hora de la visita, lista del personal que asistirá a la visita de campo (nombres completos y número de DNI o su equivalente para personal extranjero y tarjeta de propiedad de los vehículos de ser el caso y número de celular de la persona que asistirá como representante de la empresa

#### 15. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

##### 15.1 Mantenimiento preventivo

NO APLICA

##### 15.2 Soporte técnico

NO APLICA

##### 15.3 Capacitación y/o entrenamiento

NO APLICA

#### 16. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

##### LUGAR

El servicio será ejecutado en las instalaciones del Grupo de Fuerzas Especiales, ubicado en la Calle Lima S/N, distrito de Pucusana, departamento de Lima.

##### PLAZO.

El plazo de ejecución del servicio es de sesenta y cinco (65) días calendarios, y será contado a partir del día siguiente de haberse hecho entrega formar del terreno.

#### 17. ENTREGABLES

NO APLICA.

#### 18. ADELANTOS

NO APLICA

#### 19. CONFIDENCIALIDAD

El contratista está obligado a guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

En tal sentido el contratista deberá dar cumplimiento a todas la políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información, dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que

se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el proveedor.

## 20. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS

La conformidad del servicio es responsabilidad del Jefe del Departamento Administrativo (División de Instalaciones del GRUFE), previo Informe del Inspector del Servicio quien será responsable de supervisar y orientar la ejecución del indicado servicio, de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia.

En el caso que, para la conformidad del servicio se requiera realizar pruebas y/o puesta en funcionamiento se deberá tener en cuenta lo indicado por el inspector del servicio.

La conformidad se emite según los plazos y procedimientos que establece la normativa aplicable al tipo de proceso de contratación.

El contratista deberá presentar dos (02) originales y una (01) copia del informe técnico de ejecución del servicio, incluyendo panel fotográfico del antes, durante y después de los trabajos realizados debidamente firmados por el contratista.

## 21. FORMA Y MEDIOS DE PAGO

### 21.1 FORMA DE PAGO

La forma de pago será en pago único.

El pago se realizará después de ejecutada la prestación y otorgada la conformidad del servicio solicitado e informe del cumplimiento de los términos de referencia.

### 21.2 MEDIOS DE PAGO

El medio de pago será por transferencia bancaria.

## 22. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

De darse el caso, al Contratista se le aplicará otras penalidades por las siguientes causales:

N°	SUPUESTOS DE APLICACION DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Tener trabajador menor de 18 años.	1 UIT Por día y/o evento	Mediante informe técnico del
2	Paralización de labores por causas imputables al CONTRATISTA.	0.3 UIT Por día y/o evento	
3	Paralizaciones de labores que puedan realizar su personal por incumplimiento en pagos y beneficios sociales.	0.3 UIT Por día y/o evento	
4	Cuando el contratista no cumpla con controlar o dotar a su personal con el uso de los implementos de seguridad.	0.3 UIT Por día y/o evento	



5	Cuando los profesionales y/o técnicos no se encuentren en el Servicio conforme el cronograma de trabajo establecido.	0.3 UIT Por día y/o evento	inspector del servicio
6	Cuando el Personal Clave no se presente en el lugar donde se realizará el Servicio	0.3 UIT Por día y/o evento	
7	Cuando el Contratista cambie al personal clave durante la ejecución del Servicio sin previa justificación.	0.3 UIT Por día y/o evento	

### 23. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

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 doce (12) meses, a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

### 24. PROPIEDAD INTELECTUAL

NO APLICA

### 25. CONDICION DE LOS CONSORCIOS

En cuanto a CONSORCIOS, de conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, se establece lo siguiente:

El número máximo de consorciados es de DOS (02).

El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de TREINTA POR CIENTO (30%).

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de SETENTA POR CIENTO (70%).

### 26. SUBCONTRATACIÓN

NO APLICA

### 27. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN (MERCADO NACIONAL)

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> El postor será una persona natural o jurídica habilitada para contratar con el Estado.
	<u>Importante</u> De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.

	<p><u>Acreditación:</u> Mediante la presentación de la copia del Registro Nacional de Proveedores Vigentes, en rubro de servicios.</p> <p>Importante <i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></p>
<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.1.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<u>Requisitos:</u>

	<p>UN (01) INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO, colegiado y habilitado. Responsable del Servicio, quien deberá estar diariamente a fin de verificar el correcto cumplimiento de los trabajos del Servicio, según lo descrito en el ítem 6 del presente documento.</p> <p><u>Acreditación:</u> El INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>Importante para la Entidad <i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p>En caso el INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO no se encuentren inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u> <b>1.- RESPONSABLE DEL SERVICIO:</b> Experiencia mínima de tres (03) años, considerado a partir de la fecha de colegiatura, como Residente y/o supervisor y/o Inspector de ejecución de Servicios u Obras de: Construcción, rehabilitación, instalación, recuperación, mantenimiento, acondicionamiento y/o mejoramiento Infraestructura en General</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el</u></p>

periodo traslapado.

Acreditación:

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




	<p>culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>• Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>• Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li> </ul>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 220,200.00 (DOSCIENTOS VEINTE MIL DOSCIENTOS CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/. 18,350.00 (DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA CON 00/100), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de Construcción, rehabilitación, instalación, recuperación, mantenimiento, acondicionamiento y/o mejoramiento Infraestructura en General</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por</p>

Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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

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

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

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

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

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

(...)

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

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

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

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

**Importante**

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

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

**Importante**

- Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejeculó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la



	<i>promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i>	
--	---	--

**28. COMPENSACIONES INDUSTRIALES Y SOCIALES OFFSET**

NO APLICA.

**29. DEPENDENCIA RESPONSABLE Y LUGAR DONDE SE PERFECCIONARÁ EL CONTRATO**

El perfeccionamiento del contrato se realizará en: FUERZA AÉREA DEL PERÚ - SERVICIO DE INGENIERÍA-FAP – DEPARTAMENTO DE ABASTECIMIENTO DEL SEING.

Dirección: AV. JORGE CHAVEZ N° 542-SANTIAGO DE SURCO.

Teléfono: 247-7597

**30. OTROS**

Anexos:

- planos de instalaciones

**Importante**

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

**3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD LEGAL</b>
	<b>HABILITACIÓN</b>
	<u>Requisitos:</u>  El postor será una persona natural o jurídica habilitada para contratar con el Estado.
	<b>Importante</b>  <i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i>  <u>Acreditación:</u>  Mediante la presentación de la copia del Registro Nacional de Proveedores Vigentes, en rubro de servicios.  <b>Importante</b>  <i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i>

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.1.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<u>Requisitos:</u>  UN (01) INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO, colegiado y habilitado. Responsable del Servicio, quien deberá estar diariamente a fin de verificar el correcto cumplimiento de los trabajos del servicio, según lo descrito en el numeral 6 del presente documento.  <u>Acreditación:</u>  El INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a> , según corresponda.  <b>Importante para la Entidad</b>  <i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i>

	<p>En caso El INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO 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.</p>
<b>B.2</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b></p> <p><u>Requisitos:</u>  <b>1.- RESPONSABLE DEL SERVICIO:</b>                      Experiencia mínima de tres (03) años, considerado a partir de la fecha de colegiatura, como Residente y/o supervisor y/o Inspector de ejecución de Proyectos, Servicios u Obras de: Construcción, rehabilitación, instalación, recuperación, mantenimiento, acondicionamiento y/o mejoramiento de infraestructura en general.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el período traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u>                      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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li> <li>• En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>• Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>• Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li> </ul> </div>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u>                      El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 220,200.00 (DOSIENTOS VEINTE MIL DOSIENTOS CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 18,350.00 (DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA CON 00/100 SOLES) por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicios de Construcción, rehabilitación, instalación, recuperación, mantenimiento, acondicionamiento y/o mejoramiento Infraestructura en General.</p>



Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>14</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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

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

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

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

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

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

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

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

<sup>14</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

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

*(...)*

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

**Importante**

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

**Importante**

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

**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
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>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> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta  P<sub>i</sub>= Puntaje de la oferta a evaluar  O<sub>i</sub>=Precio i  O<sub>m</sub>= Precio de la oferta más baja  PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>100 puntos</b></p>

J

A

8



## 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 PAGO<sup>15</sup>

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 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.

<sup>15</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 ACCESORIAS<sup>16</sup>**

*"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 ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

<sup>16</sup> 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) accesorias, 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.



- 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 accesoría 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**

*De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a 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 no supere el monto señalado anteriormente.*

**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 en 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 cumple 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 CONTROVERSIAS<sup>17</sup>**

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 Digitales<sup>18</sup>.*

<sup>17</sup> 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).

<sup>18</sup> 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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**  
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 <sup>19</sup>	Sí		No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>20</sup>

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.*

<sup>19</sup> 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. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>20</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso 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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**

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 <sup>21</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>22</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>23</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:
-----------------------------------

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.

<sup>21</sup> 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. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>22</sup> Ibídem.

<sup>23</sup> Ibídem.

2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>24</sup>

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.*

---

<sup>24</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso 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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**  
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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**  
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 ACONDICIONAMIENTO DE LA PREVENCIÓN, SERVICIOS HIGIÉNICOS DE LA CASA COMANDO Y HABILITACIÓN DE AGUA EN MODULO COMEDOR DE OFICIALES DEL GRUPO DE FUERZAS ESPECIALES PP-0135**", 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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**  
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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**  
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 a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 005-2025-SEING/FAP**

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] [%]<sup>25</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>26</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>26</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>27</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**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.*