



**CORPORACIÓN BANANERA NACIONAL, S.A.**

**PROCEDIMIENTO DE COTIZACIÓN ABIERTO N° CORBANA-PGBS-PCA-002-2021**

**CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES (PROYECTO LLAVE EN MANO) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMEDOR PARA LOS EMPLEADOS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE CORBANA, UBICADO EN LA RITA, POCOCÍ, GUÁPILES, PROVINCIA DE LIMÓN**

**PROVEEDURÍA GENERAL DE BIENES Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS**

**OCTUBRE, 2021**

## ÍNDICE

<i>CAPÍTULO I</i> .....	3
<b>CONDICIONES GENERALES</b> .....	3
<b>1. OBJETO</b> .....	3
<i>CAPÍTULO II</i> .....	3
<b>CONDICIONES PARTICULARES</b> .....	3
<b>1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CONTRATACIÓN</b> .....	3
<b>2. ASPECTOS GENERALES</b> .....	3
<b>3. ABREVIATURAS</b> .....	4
<b>4. PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DE OFERTAS</b> .....	5
<b>5. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD</b> .....	5
<b>6. REQUISITOS LEGALES</b> .....	6
<b>7. SUBCONTRATACIÓN</b> .....	7
<b>8. DOCUMENTOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR A LA OFERTA</b> .....	8
<b>9. PRECIO Y FORMA DE PAGO</b> .....	8
<b>10. GARANTÍAS</b> .....	9
<b>11. CALIFICACIÓN Y ADJUDICACIÓN</b> .....	10
<b>12. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO</b> .....	11
<b>13. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y VISITA AL SITIO DE LA OBRA</b> .....	12
<b>14. INSPECCIÓN</b> .....	12
<b>15. COBERTURA CONTRA RIESGOS Y RESPONSABILIDAD CIVIL</b> .....	13
<b>16. LIMPIEZA</b> .....	14
<b>17. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA</b> .....	14
<b>18. BITÁCORA DEL PROYECTO</b> .....	16
<b>19. RECEPCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA</b> .....	16
<b>20. MULTAS Y SANCIONES</b> .....	16
<b>21. RECLAMOS CONTRA CORBANA</b> .....	17
<b>22. RENUNCIA A INTERESES</b> .....	17
<i>CAPÍTULO III</i> .....	18
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMEDOR NUEVO EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE CORBANA</b> .....	18

## CAPÍTULO I

### CONDICIONES GENERALES

#### 1. OBJETO

Corporación Bananera Nacional, S.A., que en lo sucesivo se denominará CORBANA, cédula jurídica N°3-101-018968, presenta las especificaciones técnicas y condiciones generales del Procedimiento de Cotización Abierto N° CORBANA-PGBS-PCA-002-2021 “Contratación de mano de obra y materiales (proyecto llave en mano) para la construcción de un comedor para los empleados del Centro de Investigaciones de CORBANA, ubicado en La Rita, Pococí, Guápiles, provincia de Limón”.

## CAPÍTULO II

### CONDICIONES PARTICULARES

#### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CONTRATACIÓN

El presente Procedimiento de Cotización Abierto se realiza para la contratación del servicio de mano de obra con suministro de materiales (proyecto llave en mano) para la construcción de un comedor nuevo para los empleados del Centro de Investigaciones de CORBANA, ubicado en La Rita, Guápiles, provincia de Limón. El comedor se construirá de acuerdo con los planos constructivos, los cuales forman parte del presente cartel, materiales y acabados descritos en este cartel y en las especificaciones que se detallan en el Capítulo III.

De acuerdo con el objetivo anteriormente indicado, el contratista que participe en el presente procedimiento deberá suministrar la totalidad de la mano de obra, equipo, materiales y la ejecución de todas las obras señaladas, así como cumplir con las exigencias en materia de cargas sociales, seguros, salud ocupacional y ambiental que indique CORBANA.

El oferente que resulte adjudicatario deberá acatar todas las especificaciones técnicas descritas en este cartel y en los planos del proyecto.

CORBANA contrató como asesor técnico, diseñador y para realizar la inspección técnica para este proyecto a la empresa WQG Ingeniería, S.A. por lo cual el oferente que resulte adjudicatario deberá acatar, además, las instrucciones que ésta gire.

La oferta que se presente será ajustada en su totalidad a lo indicado en el capítulo III “*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMEDOR NUEVO EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE CORBANA*”, así como en el Anexo #1 “*Cuadro de Cotización*”, Anexo #2 “*Planos Constructivos*” y Anexo #3 “*Información de referencias de proyectos realizados*”.

CORBANA y el asesor contratado para este fin, fiscalizarán el cumplimiento de la ejecución del contrato, del proyecto, del presupuesto, del cronograma y financiará la construcción de esta obra.

#### 2. ASPECTOS GENERALES

**2.1** CORBANA se reserva el derecho de declarar desierto en caso de que no se presenten ofertas o infructuoso, si considera que las ofertas presentadas no satisfacen los intereses perseguidos con esta contratación, por

cualquier motivo. Asimismo, CORBANA se reserva el derecho de negociar una mejora en las condiciones de las ofertas que se presenten.

- 2.2 En caso de que la oferta sea abierta y contenga defectos formales subsanables, CORBANA se reserva el derecho de solicitar corregir las omisiones y que se completen los documentos faltantes o que se aclaren elementos de forma.
- 2.3 CORBANA se reserva el derecho de adjudicar en forma total o parcial el presente Procedimiento de Cotización Abierto N° CORBANA-PGBS-PCA-002-2021.
- 2.4 Una vez entregada la oferta en CORBANA, no podrá ser retirada, entendiéndose que ésta pasa a ser propiedad de CORBANA.
- 2.5 Formará parte de la propuesta tanto la oferta en sí, debidamente firmada por el representante legal, como cualquier documento que la acompañe.
- 2.6 El oferente deberá indicar claramente el plazo de entrega de las obras **en días naturales**, que empezará a regir a partir de la orden de inicio emitida por CORBANA.
- 2.7 Deberá adjuntar el cronograma correspondiente según se indica en el punto 8.2 del presente cartel. El objeto de esta contratación (contemplando lo establecido en planos de diseño, especificaciones técnicas y la visita al sitio con el Inspector), deberá ser realizado dentro del tiempo ofertado para el desarrollo del proyecto.
- 2.6 El oferente deberá indicar expresamente en su oferta el domicilio contractual (dirección exacta), número de teléfono y una dirección electrónica en las cuales, en una u otra a elección de CORBANA, podrá recibir notificaciones, referentes a este procedimiento de contratación.
- 2.7 Se previene a los oferentes que, por el tipo de actividad que desarrolla el Centro de Investigaciones de CORBANA, se requiere una estrecha coordinación con el personal administrativo para la ejecución de las obras. Asimismo, se deberá tomar en cuenta que las obras se realizarán en horas laborales, de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 p.m.; sin embargo, se podrá laborar en horario nocturno después de las 4:30 p.m. y hasta las 10:00 p.m., así como también los feriados, sábados y domingos, previa coordinación con la administración del Centro de Investigaciones de CORBANA.
- 2.8 El oferente que resulte adjudicatario deberá acatar las recomendaciones de la empresa encargada de la inspección.
- 2.9 En la oferta deberá indicarse el nombre completo de la empresa oferente y del profesional que tendrá la condición de responsable de la obra.

### 3. ABREVIATURAS

Las siguientes abreviaturas corresponden a las señaladas en el presente cartel:

Caja Costarricense de Seguro Social	CCSS
Corporación Bananera Nacional, S.A.	CORBANA
Instituto Nacional de Seguros	INS

Proveeduría General de Bienes y Servicios Administrativos	PGBSA
Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos	CFIA

#### 4. PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DE OFERTAS

- 4.1 La oferta debe ser presentada en idioma español y debe venir firmada en digital por el representante legal de la empresa, quien debe acreditar tal condición.
- 4.2 La apertura se hará en forma presencial con los representantes de CORBANA y en forma virtual con los interesados que tengan a bien participar. En el caso de los oferentes, a estos se les enviará un enlace para que asistan por medio de videoconferencia.
- 4.3 Las ofertas se recibirán a más tardar hasta las **14:00 horas del día 15 de noviembre del 2021**, en la Proveeduría General de Bienes y Servicios Administrativos de CORBANA, ubicada en Zapote, San José, 125 metros noreste de Casa Presidencial. Deben entregarse en sobre cerrado, en formato digital (documento PDF) en el soporte de almacenamiento masivo a elección del oferente, siempre que sea en interfaz USB 2.0 o superior y con firma digital, y deberá incluirse la razón social de la empresa participante, número de cédula jurídica y adjuntar una copia del documento de identidad de su representante legal, rotulado con la siguiente leyenda:

<p><b>PROCEDIMIENTO DE COTIZACIÓN ABIERTO N° CORBANA-PGBS-PCA-002-2021</b>  <b>“CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES (PROYECTO LLAVE EN MANO)</b>  <b>PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMEDOR PARA LOS EMPLEADOS DEL CENTRO DE</b>  <b>INVESTIGACIONES DE CORBANA, UBICADO EN LA RITA, POCOCÍ, GUÁPILES, PROVINCIA DE</b>  <b>LIMÓN”</b></p> <p>Nombre del participante: _____</p> <p><b>No abrir antes de las 14:00 horas del 15 de noviembre del 2021</b></p>
---

- 4.4 La oferta deberá presentarse completa como un solo archivo, en formato digital (**documento en formato “Portable Document Format”.pdf**) con el orden que indica el cartel, con un índice de contenido, y todas las páginas deberán estar numeradas en secuencia. Dado que el expediente se conserva en formato digital, CORBANA se reserva el derecho de solicitar cualquier documento original que sea necesario revisar en físico.
- 4.5 Los archivos con firma digital que, para mantener la validez del certificado digital requieran ser aportados en un archivo individual, deberán presentarse en una carpeta separada de la oferta, en la cual se consigne el nombre del archivo con igual número de folio del que aparece en la oferta.
- 4.6 No se recibirá ninguna oferta ni documentación adicional después de la hora fijada para la recepción de las ofertas, ni la enviada vía correo, o la que sea presentada en una unidad u oficina distinta a la de la Proveeduría General de Bienes y Servicios Administrativos de CORBANA en San José.

#### 5. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

- 5.1 El participante y eventual adjudicatario, así como los subcontratistas, en caso de que proceda, deberán encontrarse al día con el pago de las cuotas obrero-patronales de la Caja Costarricense de Seguro Social, el

día de la apertura de las ofertas, durante toda la ejecución de los trabajos y hasta el momento del pago final.

- 5.2 El participante y eventual adjudicatario, así como los subcontratistas, en caso de que proceda, deberá estar inscrito ante la Dirección General de Tributación como contribuyente y al día con sus obligaciones formales y materiales ante ésta o en cualquier tipo de tributo, esto para efectos de la participación en el concurso y durante la ejecución del contrato en caso de resultar adjudicatario, de lo contrario no podrá girarse pago alguno hasta que normalice su situación.
- 5.3 El oferente deberá indicar la vigencia de la oferta, la cual no podrá ser inferior a **60 (sesenta) días naturales** contados a partir del día de la apertura de las ofertas. Toda propuesta que no indique el plazo de vigencia será considerada con ajuste al plazo mínimo citado. De presentarse una indicación expresa de una vigencia inferior al plazo mínimo, no será admitida.
- 5.4 En el caso de que el oferente cotice en 0 (cero) una de las líneas del Cuadro de Cotización (Anexo #1) o no lo cotice del todo en su oferta, **ésta se tornará inelegible para todos los efectos.**
- 5.5 No se recibirán ofertas de empresas que no hayan asistido a la visita pre-oferta, la cual es de carácter obligatorio para la participación en este Procedimiento de Cotización Abierto.
- 5.6 Tanto la empresa oferente como el Director Técnico que se nombre para la realización de las obras, deben estar incorporados ante el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, al menos por los últimos cinco (5) años y estar al día en sus obligaciones de colegiatura, para lo cual deberán adjuntar certificación vigente emitida por el CFIA.
- 5.7 Las ofertas que no acrediten experiencia de conformidad con lo indicado en el punto 11 de este cartel, serán desestimadas del presente Procedimiento de Cotización Abierto.

## 6. REQUISITOS LEGALES

- 6.1 Podrán contratar con CORBANA las personas jurídicas en forma individual (no se aceptan ofertas conjuntas) así como los subcontratistas (en caso de que proceda), que cuenten con plena capacidad de actuar debidamente acreditada, para actuar por intermedio de su representante legal, aportando los documentos que lo acrediten de conformidad con lo que se indica en los puntos siguientes de este apartado 6, y a quienes no les alcancen las prohibiciones establecidas en el artículo 28 de la Ley de Contratación Administrativa citados en el Reglamento General de Contrataciones de CORBANA, artículo 25. Todos los oferentes, así como los subcontratistas (en caso de que proceda), deberán presentar una declaración jurada firmada digitalmente por el representante legal o, en su defecto, autenticada por un abogado, en la cual manifiesten que no les alcanzan esas prohibiciones.
- 6.2 Todas las empresas participantes, así como subcontratistas (en caso de que proceda), deberán aportar certificación notarial de capital social (con vista en el Registro Nacional) y propiedad de las acciones (con vista en el libro de registro de accionistas), la cual no deberá tener más de un mes de emitida a la fecha de apertura de ofertas.
- 6.3 El oferente deberá presentar un listado de subcontrataciones para la ejecución del proyecto, en caso de que corresponda.

- 6.4 El oferente, así como subcontratistas (en caso de que proceda), deberán presentar una certificación de personería jurídica del representante legal que firme la oferta. La personería jurídica podrá ser notarial con no más de un mes de emitida a la fecha de la apertura de las ofertas, o digital emitida por el Registro Nacional con no más de 15 días naturales de emitida a la fecha de la apertura de las ofertas; sin embargo, ambas deberán indicar toda la información necesaria para describir a la persona jurídica oferente, tal como: citas de inscripción, número de su cédula jurídica, domicilio social, plazo de vigencia, representantes, sus facultades, e indicar las limitaciones del poder si las tuviere.
- 6.5 La oferta deberá incluir la razón social de la empresa participante, número de cédula jurídica y adicionarse una copia simple del documento de identidad de su representante legal.
- 6.6 El oferente que resulte adjudicatario deberá suscribir una Póliza de Responsabilidad Civil, la cual deberá estar vigente durante todo el plazo que dure la contratación.
- 6.7 El oferente, así como subcontratistas (en caso de que proceda), deberán presentar junto con su oferta, una declaración jurada sencilla en la que se indique que cuenta con la disponibilidad de personal calificado para la presente contratación, así como los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar el cumplimiento del objeto de esta contratación en el plazo establecido, para lo cual deberán prever jornadas y cualesquiera otras situaciones que se requieran en materia laboral. Esta declaración jurada deberá tener la firma del declarante, autenticada por un abogado; sin embargo, en caso de ser firma digital no se requiere la autenticación.
- 6.8 El oferente, así como los subcontratistas (en caso de que proceda), deberán **indicar expresamente en su oferta** que CORBANA queda libre de toda responsabilidad civil directa e indirecta o laboral como consecuencia de la contratación, para lo cual deberán contratar los seguros necesarios ante la entidad correspondiente que los proteja contra cualquier accidente sobre su equipo, su personal, daños a terceros y/o cualquier otro tipo de seguro vigente en el mercado.
- 6.9 El oferente deberá indicar los nombres de todas las personas físicas o jurídicas con las cuales se subcontrate, incluyendo su porcentaje de participación en el proyecto (que no podrá ser mayor del 50%) y se aportará una certificación de titulares del capital social y de los representantes legales de aquellas. En caso de no haber subcontratistas, el oferente **deberá indicarlo expresamente en su oferta**.

## 7. SUBCONTRATACIÓN

- 7.1 En el caso de que se requiera subcontratar, el oferente deberá presentar con su oferta la documentación de la subcontratación solicitada en el punto 6. El monto a subcontratar (no podrá subcontratar más del 50% (cincuenta por ciento) del monto total del contrato) y lo correspondiente a los artículos 74 y 74 bis (según reforma de la Ley N° 8909) de la Ley No. 17 “Ley Orgánica de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)”, para cada uno de los subcontratistas (cumplimiento de obligaciones con la CCSS).
- 7.2 En ningún caso, la subcontratación relevará al contratista de cumplir con sus obligaciones, por cuanto éste será el único responsable del proyecto.
- 7.3 CORBANA verificará que todas las empresas subcontratadas se encuentren al día en el pago de las obligaciones obrero-patronales de la CCSS y ante el INS (póliza de Riesgos del Trabajo).
- 7.4 En caso de realizar subcontrataciones, el adjudicatario queda entendido de que asumirá toda la responsabilidad por cualquier atraso o incumplimiento del presente cartel por parte del subcontratista.

## 8. DOCUMENTOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR A LA OFERTA

Además de los requisitos indicados en otros apartados de este cartel, las ofertas se acompañarán de los siguientes documentos:

- 8.1 El oferente, así como los subcontratistas (en caso de que proceda), deberán presentar una certificación emitida por el Instituto Nacional de Seguros, en la cual se indique que se encuentra al día con el pago de la póliza de riesgos del trabajo, así como la vigencia de esta póliza.
- 8.2 El oferente deberá presentar el cronograma de actividades, en el cual debe establecerse los tiempos de duración de las actividades para cada una de las etapas, respectivamente.
- 8.3 El oferente deberá contar con la experiencia suficiente que se requiere para este Procedimiento de Cotización Abierto, con la organización y el personal idóneo, con la maquinaria y equipos necesarios y adecuados para realizar la obra a contratar, por lo que deberá presentar un detalle de referencias de proyectos iguales o similares realizados con anterioridad, indicando como mínimo, nombre del cliente, dirección, teléfono y correo electrónico así como la descripción del trabajo realizado, para lo cual deberá utilizar el Anexo #3.

## 9. PRECIO Y FORMA DE PAGO

- 9.1 El oferente debe indicar en forma clara el precio por la totalidad de la obra (proyecto llave en mano). Este monto deberá desglosarse en su oferta de acuerdo con el Cuadro de Cotización incluido en el Anexo #1 de este cartel, **sin modificar la estructura de este** y deberá firmarlo digitalmente el representante legal de la empresa oferente. Asimismo, se informa que al proyecto le aplica la exoneración del 4% del pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), según resolución del Departamento de Exenciones del Ministerio de Hacienda: N° AL-00266043-21. No se aceptarán ofertas parciales que no consideren la totalidad de los alcances de la contratación.
- 9.2 El precio debe incluir el suministro de todos los materiales necesarios, equipos, herramientas y suministros, los respectivos traslados hacia el sitio de la obra, así como el salario del personal técnico y encargados (incluyendo cargas sociales y seguros), para efectos de cumplir con las especificaciones técnicas, planos e instrucciones que gire el Inspector de conformidad con el alcance de la contratación.
- 9.3 Los precios que contenga la oferta deberán cotizarse en colones, moneda de curso legal de la República de Costa Rica. Los precios se entenderán firmes, definitivos e invariables.
- 9.4 Cuando haya diferencia entre los montos indicados en números y letras, prevalecerá el precio más bajo.
- 9.5 En el caso de que el oferente cotiche en 0 (cero) una de las líneas del Cuadro de Cotización o no lo cotiche del todo en su oferta, **ésta se tornará ilegible para todos los efectos**.
- 9.6 CORBANA no realizará ningún ajuste de precios en la presente contratación, bajo ninguna circunstancia, salvo alguna excepción contenida en este cartel, por lo que la empresa adjudicataria deberá cumplir en plazo y precio según la oferta presentada, para lo cual deberá analizar cuidadosamente todas las circunstancias que rodean la ejecución de los trabajos y sus eventuales obstáculos.
- 9.7 El oferente deberá indicar claramente la forma de pago según el cronograma de actividades.



**9.8** CORBANA, a partir del momento del recibido conforme de la factura, tendrá 8 días hábiles para cancelarla en horario de lunes a viernes de 7:30 a.m. a 4:30 p.m. (no incluye feriados).

**9.9** El eventual oferente adjudicatario deberá presentar su factura electrónica al correo [facturaelectronica@corbana.co.cr](mailto:facturaelectronica@corbana.co.cr). a nombre de CORBANA con los siguientes datos:

Nombre de la razón social: CORPORACIÓN BANANERA NACIONAL S.A.

Cédula Jurídica: 3-101-018968

Provincia: San José

Cantón: San José

Distrito: Zapote

Dirección: 125 metros noreste de Casa Presidencial

Número de Teléfono: 4002-4700

Los pagos se realizarán en la moneda cotizada en la oferta.

**9.10** La facturación debe realizarse antes del día 28 del mes en que se emita la factura. Las facturas que sean emitidas con posterioridad al día indicado serán rechazadas de oficio y corresponderá que emitan la nota de crédito; la emisión de la nueva factura deberá realizarse a partir del día 1 del mes siguiente.

**9.11** Para todos los efectos, el oferente que resulte adjudicatario deberá indicar la institución bancaria o financiera donde se encuentre afiliado y donde le será depositado el pago, en un plazo no mayor a los 5 (cinco) días naturales a partir de la firma del contrato.

**9.12** CORBANA verificará, al momento de recibir la solicitud de pago debidamente aprobada por la Administración, que se encuentra al día en el pago de las obligaciones obrero-patronales de la CCSS o que existe, en su caso, el correspondiente arreglo de pago debidamente aceptado y extendido por el Departamento de Cobros Administrativos de la CCSS. Además, deberá estar al día en el cumplimiento de deberes formales y materiales ante la Administración Tributaria y estar al día con el pago correspondiente.

**9.13** Deberá mantener al día y vigente durante todo el período de la contratación, la póliza de Riesgos del Trabajo y la póliza de Responsabilidad civil.

**9.14** El oferente que resulte adjudicatario así como subcontratistas, deberán considerar que, de acuerdo con la reforma del inciso 3) del artículo 74 de la Ley N° 17 Ley Constitutiva de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), en el caso que durante la ejecución del contrato adquiera la condición de morosidad y tenga pagos pendientes por parte de CORBANA, esta podrá retener dichos recursos y girar lo que corresponda a la CCSS. Si, una vez efectuado el pago de las cuotas obrero-patronales, quedara algún remanente a favor del adjudicatario, CORBANA le hará entrega de éste.

**9.15** De conformidad con lo establecido en la Ley del Impuesto sobre la Renta, artículo 23, inciso g), se retendrá el DOS POR CIENTO (2%) del monto total de este contrato (o el monto que establezca la ley en su momento), en cada pago que se realice, el cual será transferido a la Dirección General de Tributación.

## **10. GARANTÍAS**

### **10.1 Garantía de cumplimiento:**

**10.1.1** El adjudicatario deberá rendir una garantía de cumplimiento de un **10% (diez por ciento)** del monto

total adjudicado, la cual deberá mantener vigente durante toda la ejecución del contrato.

**10.1.2** La garantía de cumplimiento deberá rendirse **dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores** a la comunicación de la adjudicación.

**10.1.3** La garantía de cumplimiento deberá estar vigente durante todo el plazo dado para la ejecución de las labores y, además, deberá estar vigente hasta 30 días naturales adicionales a la fecha establecida de conformidad con el plazo de entrega de la oferta.

**10.1.4** La garantía de cumplimiento se depositará en la Sección de Tesorería de CORBANA, y se rendirá mediante seguros de caución emitidos por el INS, depósito de bonos de garantía de los bancos del Sistema Bancario Nacional, bonos del Estado o de sus instituciones, certificaciones de participación hipotecaria o certificados de depósito a plazo, extendidos por el Sistema Bancario Nacional o por una entidad autorizada del sistema financiero nacional para la vivienda, por medio de depósito a la orden de CORBANA en un banco del sistema bancario nacional o depósito a la orden de CORBANA a la cuenta del Banco Nacional de Costa Rica IBAN N° CR51015100010010472667 (colones). CORBANA no reconocerá ningún tipo de interés por las garantías a su favor.

**10.1.5** La devolución de dicha garantía de cumplimiento se hará en un plazo máximo de **15 días naturales** contados a partir de su vencimiento.

**10.1.6** En caso de una modificación contractual, CORBANA podrá solicitar al contratista ajustar la garantía de cumplimiento en un **10%** (diez por ciento) del monto total modificado en caso de aumento, o en caso de disminución, CORBANA disminuirá ese mismo porcentaje.

## **10.2 Garantía de materiales, trabajos y equipos:**

**10.2.1** El adjudicatario deberá garantizar todos los materiales, trabajos y equipos aportados para el proyecto, la cual no podrá ser menor a veinticuatro (24) meses a partir del día de recepción final de las obras. En relación con vicios ocultos, deberá dar una garantía de cinco (5) años de acuerdo con la ley.

## **11. CALIFICACIÓN Y ADJUDICACIÓN**

**11.1** Resultará adjudicataria de esta contratación, aquella oferta que cumpla con todos los requisitos de forma y fondo y que obtenga la mayor puntuación, según el sistema de evaluación establecido en este cartel.

**11.2** Una vez que CORBANA determine cuáles son las ofertas que cumplen con los aspectos legales y técnicos y que resultan admisibles para una eventual adjudicación, se procederá a realizar la calificación de cada oferta, bajo la siguiente metodología de evaluación:

### **PRECIO (60%)**

El puntaje máximo por precio será de 60 puntos. Este porcentaje será otorgado a la empresa que oferte el menor precio. Para las restantes ofertas, el porcentaje a aplicar se determinará con la siguiente fórmula:

PRECIO=	$\frac{\text{Monto menor ofertado}}{\text{Monto de la oferta en estudio}}$	* 60
---------	--	------

## PLAZO DE ENTREGA (20%)

El porcentaje máximo por plazo será de 20 puntos, tomando en cuenta el tipo de contratación. El plazo de entrega deberá ser indicado en días naturales. Para determinar el porcentaje correspondiente al “PLAZO” se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{PLAZO} = \left( \frac{\text{Plazo menor ofertado}}{\text{Plazo de la oferta en estudio}} \right) * 20$$

Cada oferente es responsable de que puedan realizar las obras por las que ofertaron dentro de los plazos indicados en la oferta, teniendo en cuenta lo consignado en el punto 2.7 y 8.2 del presente cartel.

## EXPERIENCIA (20%)

El oferente deberá contar con experiencia comprobable, entendido como los servicios recibidos a entera satisfacción del cliente en la realización de este tipo de proyectos. Los servicios con experiencia comprobable que serán tomados en cuenta deberán ser adicionales a los proyectos solicitados en el punto 8.3 del presente cartel y haberse realizado dentro de los últimos cinco (5) años.

Para acreditar dicha experiencia, deberá aportar hasta 4 cartas de referencia de contratos similares de distintos clientes, ejecutados o en ejecución, con un puntaje de 5 puntos cada una, las cuales deberán ser dirigidas “A QUIEN INTERESE”. La experiencia a considerar será por contratos de similar naturaleza al de este procedimiento.

En relación con la experiencia, las notas deberán contener la indicación expresa de si los servicios recibidos fueron a entera satisfacción de quién recibió el servicio, sea persona física o jurídica, en este último caso, **por el representante legal o por la persona autorizada al efecto.**

Las ofertas que no acrediten experiencia de conformidad con lo aquí indicado, serán desestimadas del presente Procedimiento de Cotización Abierto.

## 12. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

- 12.1 CORBANA y la adjudicataria suscribirán el contrato respectivo, del cual formará parte el presente cartel y la oferta recibida que cumpla con todos los requisitos del cartel.
- 12.2 CORBANA se reserva el derecho de reclamar indemnización por daños y perjuicios que pudieran ser causados por incumplimiento de la adjudicataria, así como de resolver el contrato sin necesidad de requerimiento o de pronunciamiento judicial previos, cuando la adjudicataria incurra en un incumplimiento grave de las obligaciones a su cargo.
- 12.3 El contrato no implica relación obrero-patronal entre ambas Partes, y en consecuencia la adjudicataria asumirá el pago de las cargas sociales asociadas y pólizas de riesgos del trabajo en relación con el personal que asignen para el cumplimiento de los objetivos de esta contratación.
- 12.4 Durante la vigencia de la relación contractual, los derechos y obligaciones que se establezcan en el contrato no podrán ser cedidos a terceros sin el previo consentimiento por escrito de CORBANA.

### **13. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

- 13.1** CORBANA se reserva el derecho de solicitar las aclaraciones a las ofertas que considere necesarias para efectos de estudio y evaluación. La respuesta a las mismas deberá ser remitida dentro del plazo indicado en la respectiva solicitud.
- 13.2** Toda solicitud de aclaración a la presente contratación, deberá realizarse formalmente a las siguientes personas: Ing. William Quesada González, al correo [william@wqg-ingenieria.com](mailto:william@wqg-ingenieria.com) y Arq. Vivian Varela, al correo [va@varelacr.com](mailto:va@varelacr.com) de la empresa WQG Ingenierías S.A. con copia al Sr. Juan Vicente Barrantes Durán, Proveedor General de Bienes y Servicios de CORBANA, al correo [jbarrant@corbana.co.cr](mailto:jbarrant@corbana.co.cr) y a la Sra. Alejandra Campos, al correo [acampos@corbana.co.cr](mailto:acampos@corbana.co.cr) . Estas podrán realizarse a más tardar el día **09 de noviembre del 2021 hasta las 4:00 pm.**
- 13.3** El día **01 de noviembre del 2021, a las 10:00 a.m.**, se realizará la visita al sitio de las obras en conjunto con los representantes de CORBANA y los responsables de los diseños de planos y especificaciones técnicas, momento y lugar en el que evacuarán consultas preliminares de todos los interesados en participar en este Procedimiento de Cotización Abierto.
- 13.4** El oferente deberá adoptar todas las previsiones del caso para asistir a la visita preoferta, de forma tal, que pueda llegar puntualmente a esta y no se imposibilite su participación; la visita tendrá que ser completa y no parcial. **El oferente que no se presente a la hora indicada no podrá firmar la boleta de asistencia.**
- 13.5** Dicha visita será de **carácter obligatoria y es un requisito indispensable para la admisibilidad de la oferta**, dado que los planos constructivos contemplan la distribución arquitectónica (obra civil) del inmueble únicamente con carácter informativo, por lo que no se tienen las perspectivas de alturas ni demás elementos estructurales. Estos detalles propios del inmueble únicamente podrán ser vistos y considerados en sitio, mediante inspección visual y corroboración por parte del participante. No se recibirán ofertas de empresas que no hayan asistido a la visita.
- 13.6** Toda remodelación implica trabajar e interactuar con elementos existentes de la infraestructura de los inmuebles y de su altura. Por tanto, el participante deberá tomar todas las previsiones que considere oportunas sobre posibles rutas de canalizaciones, materiales, soportes adicionales y puntos de anclaje, alturas y variación en distancias, situaciones que inciden indefectible y significativamente en su valoración de los costos asociados al proyecto, y que sólo podrán ser vistos en sitio.
- 13.7** Antes de presentar su oferta, el participante deberá examinar las especificaciones relacionadas con éste e informarse plenamente del tipo, de las condiciones y de la extensión de la obra a realizar, así como de las condiciones de espacio y limitaciones del sitio que puedan en alguna forma afectar el trabajo, pues una vez firmado el contrato, no se aceptará ningún tipo de reclamo por las áreas definidas, ya que el hecho de presentar la oferta implica plena aceptación de todas las cláusulas, condiciones, instrucciones, planos y especificaciones de este proyecto.
- 13.8** De surgir alguna situación que amerite aclaraciones o adiciones a las especificaciones técnicas del cartel, se incluirá en el acta de la visita al sitio y se pondrá en conocimiento del público por medio de la página web de CORBANA. De presentarse diferencias de criterios, prevalecerá el criterio de CORBANA.

### **14. INSPECCIÓN**

- 14.1** CORBANA designará para realizar la inspección de las obras a la empresa WQG Ingeniería, S.A.

Esta empresa ejecutará las labores de inspección entendiéndose, de ahora en adelante, que al mencionar “labores de inspección” se está haciendo referencia a la inspección que llevará a cabo CORBANA o el inspector que haya sido contratado para brindar los servicios de inspección. Tendrá como función la de aprobar o rechazar la calidad de los materiales y equipos, así como el trabajo realizado, decidir cualquier duda en la interpretación de los planos y especificaciones, aprobar el costo de trabajos extras, aprobar las facturas por avances de obra, vigilar que los trabajos se desarrollen como en esos documentos se indica y velar por el fiel cumplimiento de los términos del cartel y del contrato. Sus decisiones serán definitivas y de acatamiento obligatorio para el adjudicatario.

Todos los materiales y mano de obra estarán sujetos a la aprobación de CORBANA o sus inspectores. Los materiales deberán ser nuevos y de la mejor calidad en su clase de acuerdo con lo especificado y serán sometidos a inspección, examen y prueba por parte de los inspectores en cualquier momento durante la manufactura o la construcción y en el lugar donde se efectúen estos procesos.

CORBANA o sus inspectores tendrán derecho a rechazar materiales y obra defectuosa y también a exigir su corrección. Toda obra que haya sido rechazada deberá ser corregida satisfactoriamente y todo material deberá ser sustituido por el adjudicatario, todo sin costo adicional para CORBANA.

El adjudicatario garantizará a CORBANA, sus inspectores o funcionarios autorizados por ésta, el libre acceso a toda parte de la obra y a todos los materiales que hayan de ser usados en ella.

Si CORBANA o sus inspectores considera necesario o conveniente, en cualquier momento anterior a la aceptación final de las obras, hacer una inspección de todos los trabajos terminados, quitando o rompiendo partes de estos, el adjudicatario proporcionará a pedido de CORBANA o sus inspectores, todas las facilidades, mano de obra y materiales requeridos para cumplir con lo solicitado. Si los trabajos resultaran defectuosos en cualquier sentido por culpa del adjudicatario, éste pagará todos los gastos de la prueba y reconstrucción satisfactoria, a juicio de CORBANA. Sin embargo, si resultara que los trabajos cumplen con los requisitos del contrato, a juicio de CORBANA o sus inspectores, le será reconocido al adjudicatario el costo real de los materiales y mano de obra necesariamente involucrados en la prueba y sustitución, por parte de CORBANA. Además, si la terminación de las obras hubiera sido retrasada por ese motivo, se concederá al adjudicatario una extensión de plazo respaldado por el trabajo adicional, en forma proporcional, a criterio de CORBANA o sus inspectores.

## **15. COBERTURA CONTRA RIESGOS Y RESPONSABILIDAD CIVIL**

**15.1** CORBANA no tendrá responsabilidad por pérdidas, daños a bienes de terceros o lesiones, e inclusive la muerte de personas, producidas por dolo, culpa, falta, negligencia o impericia del adjudicatario o de sus empleados, sea cual fuere la causa de ello.

**15.2** El contratista deberá suscribir y mantener vigentes durante toda la ejecución de la contratación las siguientes pólizas de seguro:

- **Seguros por riesgos de trabajo:** será obligación del contratista tomar una póliza que cubra los riesgos del trabajo de todo su personal, de conformidad con el Código de Trabajo Título IV y su reglamento.

- **Seguros de responsabilidad civil y daños a terceros:** deberá tomar una póliza de responsabilidad civil, legalmente imputable al asegurado.

Si el contratista ya dispone de la póliza suscrita que cubra esos riesgos, bastará con que así lo demuestre a CORBANA.

- 15.3** El contratista será el único responsable de los riesgos del trabajo de todo su personal y el de los subcontratistas y, en consecuencia, de cualquier lesión o muerte de terceros o daños a la propiedad de terceros que ocurra, independientemente de que los daños y perjuicios provocados por esos eventos superen el monto de las pólizas correspondientes. Se entiende por tercero cualquier persona ajena a la empresa contratista o subcontratista de la primera.
- 15.4** Los seguros contratados por los conceptos anteriores, con indicación del monto, cobertura, el número de cada uno y el período de vigencia, deberán extenderse hasta la fecha de recepción definitiva del objeto contractual. Las condiciones de los seguros no podrán modificarse sin la aprobación de CORBANA.
- 15.5** El contratista deberá cumplir con las condiciones de las pólizas de seguros suscritos.

## **16. LIMPIEZA**

- 16.1** El adjudicatario mantendrá en todo momento las propiedades libres de acumulación de desperdicios o basura causada por sus subcontratistas o por sus trabajadores. Al finalizar la obra, reparará cualquier daño a la infraestructura o bienes muebles, removerá toda la basura de todas las propiedades, retirará sus herramientas, andamiajes, formaletas, materiales sobrantes de su pertenencia y dejará la obra y sus alrededores, incluyendo los vecinos colindantes, en un estado de limpieza a satisfacción de los inspectores.

### **16.1.1 Disposición de desechos de construcción:**

El adjudicatario será el único que administre, controle y disponga de los desechos de la obra, para lo cual deberá recoger y disponer de los excedentes de construcción al menos dos veces por semana en el horario y condiciones que permita la Municipalidad, con el fin de mantener el sitio limpio y ordenado.

### **16.1.2 Restricciones del sitio:**

El sitio de las obras se encuentra en condiciones óptimas para iniciar las obras. El acceso al sitio será controlado y le corresponderá al adjudicatario de este procedimiento de cotización mantener y controlar la inclusión de personas, herramientas, materiales y otros, al lugar donde se estén realizando los trabajos. Una vez que los materiales ingresan al sitio, **no podrán** ser retirados del local sin previo aviso a la administración de CORBANA hasta que esté finalizada la obra.

### **16.1.3 Instalaciones provisionales de la obra:**

El adjudicatario queda autorizado para levantar una construcción provisional (Ej: contenedor), como área de bodega para su uso. El costo del espacio para bodega y almacenaje de materiales correrá por cuenta del adjudicatario, y deberá estar ubicado dentro de los límites de las obras a construir o según lo defina CORBANA.

A partir de la recepción definitiva del proyecto, el adjudicatario tendrá cinco (5) días hábiles para el retiro del contenedor o bodega de las instalaciones de CORBANA. El cabal cumplimiento de lo anterior será requisito para la recepción definitiva de la obra.

## **17. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

- 17.1** Todas las obligaciones derivadas de la realización del trabajo, tales como riesgos del trabajo, relaciones

obrero-patronales u otras cargas sociales, serán responsabilidad total del contratista, liberando a CORBANA totalmente de responsabilidad o cualquier conflicto que por estas causas se establezca. Además, será responsabilidad del contratista cumplir con las medidas emitidas y que se emitan durante la realización de los trabajos por el Ministerio de Salud, relacionados con la prevención de contagio por COVID 19.

- 17.2** El contratista será responsable de toda pérdida, gasto y reclamo por pérdidas o daños y perjuicios sufridos por los bienes materiales, lesiones y muerte que se produzcan como consecuencia de sus propios actos u omisiones en la ejecución de esta contratación. Bajo ninguna circunstancia CORBANA tendrá responsabilidad sobre estos hechos, siendo el contratista el responsable directo.
- 17.3** El adjudicatario acepta todas las condiciones de esta contratación y se compromete a ajustarse a los planos, a las especificaciones y a las observaciones que hagan los inspectores.
- 17.4** El hecho que los inspectores hubieran aprobado verbalmente o por escrito la calidad de los materiales y de los trabajos realizados, no releva al adjudicatario de su obligación legal en el caso que la obra resultare defectuosa posteriormente.
- 17.5** Será responsabilidad del adjudicatario cumplir con todas las disposiciones reglamentarias relativas a la seguridad e higiene de sus trabajadores atendiendo por su cuenta este tipo de obligaciones, debiendo los trabajadores contar con el equipo de protección personal correspondiente.
- 17.6** El adjudicatario será responsable de cualquier riesgo profesional y laboral de su personal, así como de los daños en las personas o en los bienes propiedad de terceros que se produzcan con motivo u ocasión del trabajo. Estará obligado el adjudicatario a asegurar contra riesgos profesionales y laborales a todo su personal.
- 17.7** El adjudicatario deberá cumplir con el Reglamento de Seguridad de Construcción del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Decreto Ejecutivo N° 25235 del 5 de febrero de 1996 vigente desde el 27 de junio de 1996, publicado en La Gaceta N° 122 del 27 de junio de 1996 y con todos los reglamentos adicionales del citado Ministerio que sean aplicables a estas obras.
- 17.8** Además, corresponden al adjudicatario, en forma amplia, directa, total y general, todas las obligaciones y responsabilidades de patrono derivadas del Código de Trabajo y leyes conexas y, en general, del ordenamiento jurídico costarricense, debiendo cubrir cualquier suma en la cual resulte condenado en su condición de PATRONO ÚNICO.
- 17.9** El adjudicatario será el único responsable por daños a terceros, deterioro y perjuicios que pueda sufrir el inmueble donde se estén ejecutando las obras, cualesquiera que sean las causas, dentro del plazo que dure la construcción de las obras.
- 17.10** Deberá, en consecuencia, adoptar todas las precauciones necesarias para evitar que tales hechos se produzcan. En caso de suscitarse algún deterioro, daño o perjuicio, el adjudicatario queda obligado a reconstruir, restaurar, o reparar según sea el caso, el daño, perjuicio o deterioro sufrido en la obra total o en cualquiera de sus partes, corriendo por su cuenta los gastos correspondientes.

## **18 BITÁCORA DEL PROYECTO**

- 18.1** El uso de esta bitácora se deberá hacer de acuerdo con el Reglamento Especial de la Bitácora Digital para el Control de Proyectos que el CFIA exige a los profesionales responsables de las obras de ingeniería en construcción.
- 18.2** La inscripción de responsabilidad deberá gestionarse en los siguientes **5 (cinco) días hábiles** posteriores a la firma del contrato por parte de CORBANA. Esta deberá otorgar los permisos de acceso y edición a todos los profesionales colegiados al CFIA que colaboren en la ejecución, control y administración del proyecto, según corresponda.
- 18.3** De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Reglamento Especial de la Bitácora Digital para el Control de Proyectos, el ingeniero designado como Profesional Responsable, estará obligado a dejar constancia escrita conforme con su mejor criterio de observaciones e incidencias acaecidas durante los procesos constructivos al menos cada siete días naturales.
- 18.4** El incumplimiento a esta obligación devengará en la aplicación de multas según se indica en el punto 20 de este cartel.
- 18.5** En la bitácora se anotarán las instrucciones que se den al Contratista por parte del Inspector designado por CORBANA, que para los efectos será también fiscalizador de la obra.
- 18.6** El Contratista está obligado a revisar constantemente las anotaciones y podrá usar la bitácora para hacer las consultas que estime necesarias, las cuales notificará a CORBANA y al fiscalizador de la contratación designado por CORBANA.
- 18.7** En todo caso, los asientos realizados en la bitácora mencionada siempre se considerarán conocidos por el Contratista.
- 18.8** El Contratista que resulte adjudicatario deberá autorizar a los inspectores designados por CORBANA inscritos ante el CFIA, a realizar las anotaciones correspondientes en la bitácora como parte de las labores de fiscalización del proyecto.

## **19 RECEPCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA**

- 19.1** Para la recepción de las obras realizadas se realizará de previo una inspección, para lo cual se deberá coordinar con los Inspectores designados por CORBANA para tal efecto. En esta recepción se deben cumplir todos los alcances de las especificaciones técnicas indicadas en el Capítulo III del presente cartel; de lo contrario, se procederá a generar una prórroga de corrección a conveniencia de los Inspectores y de CORBANA.

## **20 MULTAS Y SANCIONES**

- 20.1** Si existiera atraso en la entrega de los trabajos contratados y este atraso no fuera justificado y aceptado satisfactoriamente ante CORBANA, el contratista deberá pagar a CORBANA por concepto de multa, un 0.1% (cero punto uno por ciento) del valor total de los trabajos contratados, por cada día natural de atraso en la entrega de las labores objeto de la contratación a entera satisfacción de CORBANA.
- 20.2** Se analizará como días de atraso a justificar, únicamente aquellos por motivos de fuerza mayor o caso



fortuito, contados en forma objetiva, para lo cual el adjudicatario deberá presentar la documentación y prueba que respalde los hechos alegados.

- 20.3** CORBANA se reserva el derecho de hacer efectivas las multas por entrega tardía, aplicando a estas el importe de la garantía de cumplimiento, así como a los saldos de pago pendientes.

## **21 RECLAMOS CONTRA CORBANA**

- 21.1** No se atenderán reclamos ni se compensará en forma alguna los precios pactados durante o una vez ejecutados los trabajos, ya que el hecho de presentar la oferta implica plena aceptación de todas las cláusulas, condiciones, instrucciones y especificaciones de este proyecto.

- 21.2** Cualquier reclamo contra CORBANA relacionado con esta contratación por diferencias en la forma de ejecución, deberá ser presentado **2 (dos) días naturales** posteriores a que el contratista conozca o deba conocer la causa que les dio origen. Pasado este término, se entenderá que el contratista no tiene ninguna reclamación contra CORBANA.

## **22 RENUNCIA A INTERESES**

- 22.1** CORBANA no tendrá obligación de pagar intereses y el contratista, por consiguiente, desiste del derecho de recuperarlos con respecto a dineros que CORBANA es obligado a retener por razones de juicios, órdenes, decretos o procesos judiciales y depósitos de garantía o cumplimiento.

### *CAPÍTULO III*

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMEDOR NUEVO EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE CORBANA**

El objeto de este procedimiento es la construcción del comedor nuevo para los empleados del Centro de Investigaciones de CORBANA, ubicado en La Rita, Guápiles, provincia de Limón, para lo cual se tomarán en cuenta las siguientes especificaciones:

##### **1. Generalidades:**

- La obra consiste en una construcción nueva, de 189.5 metros cuadrados de construcción, todo de conformidad con los planos constructivos realizados por la empresa W.Q.G. Ingeniería S.A.
- La propuesta consta de un comedor (área de consumo) y cocina (área de preparación) con capacidad para 60 – 70 personas en el área de consumo.
- Se contemplan dos áreas de lavatorios externos, dispuestos contiguo a los accesos del comedor.

##### **2. Construcción:**

Rigen cotas arquitectónicas sobre sitio.

En caso de discrepancia entre planos arquitectónicos y sitio el contratista deberá informar al inspector antes de iniciar cualquier proceso constructivo.

Todas las dimensiones deberán ser revisadas y rectificadas previamente en obra antes de la ejecución de cada etapa del proyecto, será obligación del contratista o subcontratista el corroborar todas las medidas en obra.

Todas la paredes del módulo de cocina se construirán en bloques de 150x200x400mm.

Toda altura y dimensión deberá ser revisada y rectificada previamente en obra antes de la ejecución de cada etapa.

Las dimensiones +/- se indican en una tolerancia no mayor de 5-10mm de la cota indicada. Las dimensiones que excedan la tolerancia serán verificadas en sitio.

Cualquier duda relacionada con los planos debe ser consultada al arquitecto o ingeniero inspector antes de tomar decisiones en la obra.

Los planos arquitectónicos prevalecen sobre otras disciplinas, el constructor deberá anotar y avisar al inspector sobre cualquier discrepancia con anticipación y en bitácora.

El contratista será responsable de evacuar cualquier duda con respecto a acabados, detalles, terminaciones u otros, comunicándolo previamente al inspector antes de proceder con la etapa.

Todos los subcontratados deberán aportar planos de taller para respectiva aprobación.

Toda altura y dimensión deberá ser rectificada previamente en obra antes de la ejecución de cada etapa del proyecto.

El contratista de muebles debe elaborar los planos de taller tomando en cuenta todas las medidas y ubicación de tomacorrientes, apagadores y salidas eléctricas.

Todas las tapas de apagadores y tomacorrientes deben ser negras mate.

Las paredes deben quedar perfectamente plomados alineados y a escuadra en todos sus ángulos. La pega de las juntas, tanto vertical como horizontal, deberá ser uniforme y su espesor no debe exceder de 1 cm.

### **3. Notas para plantas:**

Todas las particiones están dimensionadas a ejes.

Todas las dimensiones deben verificarse, mantenerse y no deben exceder +/- 5mm a menos que el inspector lo autorice.

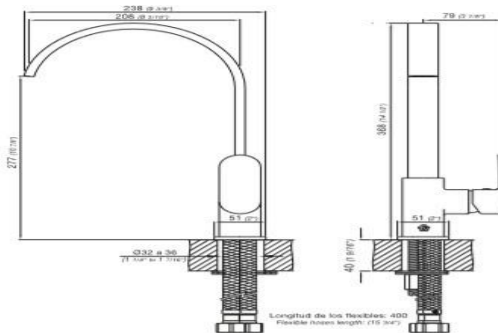
### **4. Especificaciones arquitectónicas:**

- a. Piso interno: Todos los pisos internos tanto (área de cocina como área de comedor) son en concreto acabado lujado con helicóptero. Se deberán aplicar dos manos de sellador para concreto transparente.
- b. Piso externo: Todos los pisos externos (aceras perimetrales y de acceso) serán en concreto acabado cepillado. Se deberán aplicar dos manos de sellador para concreto transparente.
- c. Cielo interno: el cielo interno deben de ser en Tablilla plástica laminada mate color blanco, de la marca PRIME, PLASTIMEX, CODIGO 2006120400 o similar.
- d. Cielo externo: en el cielo y áreas de aleros se dejará la lámina de techo y la estructura de cubierta expuesta y se pintará con pintura negra anticorrosiva color negro acabado mate; la pintura se deberá aplicar con compresor.
- e. Paredes acabado 1: Pared de bloques de concreto de 15X20X40cm, repello fino y 2 manos de pintura de color a definir en inspección. Impermeabilizante tipo pintura elastolook Protecto (81715CRC cubre 40m<sup>2</sup>). Emulsión 6190 de Intaco para perímetro de cimentación (36810CRC Cubeta rendimiento 16m<sup>2</sup>). Rellenar todas las celdas de la primera hilada de bloques de concreto sobre contrapiso.
- f. Paredes acabado 2: Pared de bloques de concreto de 15x20x40cm, acabado concreto lujado con dos manos de sellador para concreto PRE SEAL de LANCO.
- g. Paredes acabado 3: Tapicheles de estructura liviana con forro en Densglass para zonas exteriores y gypsum para zonas interiores. Afinado y acabado con una mano de sellador y dos de pintura color a definir.
- h. Precinta: la precinta será en estructura de tubo galvanizado de 1"x1" con soportes verticales a cada 60cm. Forro en fibrocemento afinado y acabado con una mano de sellador y dos de pintura color a definir. La altura total de la precinta será de 35cm.

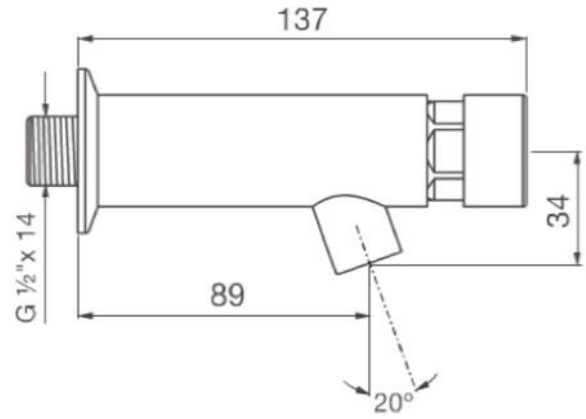
- i. Cubierta: Se propone utilizar lámina de hierro galvanizado calibre #26 esmaltado perfil cuadrado de 1.07x3.55m, color blanco.
- j. Canoas: Serán en Hierro galvanizado calibre #28, esmaltada color negro, con una dimensión no menor a 20x20cm.
- k. Botaaguas: Serán en hierro galvanizado calibre #28, esmaltado color blanco, con una dimensión no menor a 25cm.
- l. Bajantes: serán en cadena plástica de 2" color negro.
- m. Los muebles de fregaderos serán en concreto chorreado, acabado concreto lujado. Con las dimensiones especificadas en planos.
- n. Los lavatorios serán en concreto chorreado, acabado concreto lujado. Con las dimensiones especificadas en planos.
- o. Los fregaderos de la cocina serán Fregadero de submontar 1 tanque satinado 76 x 45 x 22 cm Prime US319+S05, similar o superior.



- p. Las griferías de cocina serán Grifería para fregadero monomando cromo Fresia 0411.04/B9CR Franz Viegener, similar o superior.



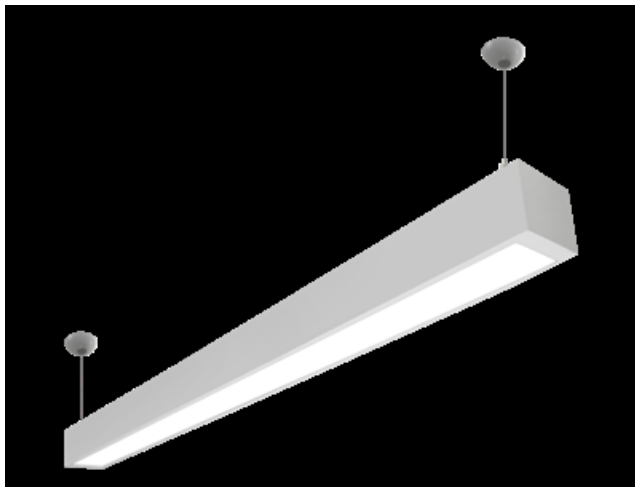
- q. Las griferías de lavatorios serán Grifería para lavatorio a pared con push cromo Franz Viegener 360.02, similar o superior.



r. Ventiladores Ventilador de techo 4 aspas 54 pulgadas Chronicle Hunter 59236, similar o superior.



s. Luminaria colgante lineal led de 2 metros, similar o superior a 517 LED PENDANT de SYLVANIA.



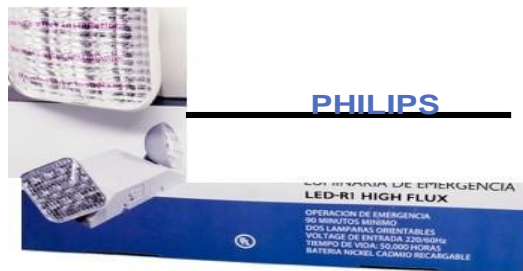
t. Luminaria tipo spot led similar o superior a SYL – LIGHTER de 8” de SYLVANIA.



u. Luminaria tipo reflector direccionable de piso similar o superior a JED LED de SYLVANIA.



v. Lampara de emergencia similar o superior al modelo LED R1 de PHILIPS.



w. Cortinas de **metal troquelado** esmaltado distribuidas por Portones de Costa Rica. Color a definir. Similares o superiores al modelo de la foto adjunto, sujeto a aprobación.



x. Ventanas en sistema Akary con aluminio color negro y vidrio claro de 6mm, similar o superior.

#### **5. Especificaciones estructurales:**

- a. Estructura metálica: se debe respetar las dimensiones y calibre que se especifica en planos, de ser necesaria alguna modificación debe consultarse previamente al arquitecto o inspector para la aprobación.
- b. Todos los elementos de concreto deberán de tener una resistencia no menor a 210kgf/m<sup>2</sup>.
- c. Se utilizarán bloques de concreto de dimensiones 15x20x40 cm y 12x20x40 cm Solo se permite la utilización de bloques de concreto CLASE A.
- d. La mampostería será parcialmente rellena, por lo que llevará concreto y refuerzo vertical y horizontal como se indica en planos.

#### **6. Especificaciones técnicas eléctricas:**

Las labores constructivas se realizarán empleando las mejores prácticas modernas, acatándose en todo momento, salvo que se indique lo contrario, las disposiciones de los documentos citados a continuación, los cuales quedan formando parte contractual de la negociación, los estándares y reglamentos en sus últimas ediciones.

**6.1 Canalizaciones eléctricas:** Las canalizaciones a utilizar serán:

- a. Tuberías PVC SDR 40 KRALOY dentro de cielo falso, paredes, piso o muebles modulares, también en tuberías subterráneas. Deben instalarse accesorios de fábrica únicamente (cajas de salida, conduletas, cajas de paso, uniones, curvas, adaptadores, soportes separadores en las paredes).
- b. Tuberías EMT UL, en tramos ocultos y expuestos y del sistema de detección de incendios, si aplicara.

El Contratista instalará las tuberías para cables de los tamaños mostrados en los planos y en la localización aproximada en ellos indicada.

Todas las canalizaciones deberán estar libres de filos o bordes que puedan deteriorar los conductores o su aislamiento. Si se realizan cortes en la tubería, éstos deberán estar libres de rebabas y deberán limarse los cortes para eliminarlas, manteniéndose así la dimensión interna de la tubería.

Las tuberías serán rectas, aplomadas y lo más directo posibles, serán paralelas o estarán en ángulo recto con los ejes de las columnas.

Todas las tuberías deberán soportarse adecuadamente por medio de los soportes separadores y accesorios que el fabricante suministre para tal efecto (las canalizaciones deben quedar separadas al menos 5 mm de la pared para permitir limpieza y lavado). La separación de los soportes será la recomendada por el fabricante o la que indique el Código Eléctrico Nacional.

Las gasas y separadores para soportar estas tuberías serán removibles, pero deberán tener suficiente rigidez, pueden ser de fabricación local, pero deberán presentarse a la aprobación de los Inspectores antes de usarlas. No se permitirá asegurar la tubería con alambre.

Si para lugares o situaciones muy específicas se requiere de la fabricación de soportes en el sitio, su diseño deberá ser sometido a aprobación por parte de la Inspección antes de la fabricación de los mismos.

Las tuberías subterráneas deberán tener una gradiente mínima de dos por ciento drenado hacia las cajas de registro, las cuales deberán tener fondo de piedra cuarta para el drenaje o de lo contrario, poseer una tubería no menor de 25 mm de diámetro para drenar cualquier acumulación de líquidos.

Todas las tuberías, hasta donde sea posible, deberán instalarse dentro de paredes, cielo falso y pisos.

En el caso de tuberías subterráneas, deberán instalarse cajas de registro a distancias no mayores de 20 metros en los tramos rectos y en cualquier otro punto donde requiera cambiarse la dirección de una tubería a fin de facilitar la instalación de los conductores.



De igual manera, entre dos cajas de registro no se permitirán más de 3 curvas de 90º o que la suma de las curvas sea como máximo de 270 °, en un tramo de tubería instalado en cielo falso.

No se permitirán cajas de registro escondidas en paredes, divisiones o equipos. Deberán ser accesibles desde el exterior de la pared.

El Contratista deberá proveer las uniones y accesorios para las tuberías, originales del fabricante de dichas canalizaciones.

Salvo en alguna figura muy específica que no pueda ser suplida por el fabricante o que éste no produzca dicho artículo, se permitirá que sea suministrada por otro proveedor equivalente o fabricada en el sitio, siempre y cuando se cuente con la aprobación de la Inspección. La calidad de la pieza fabricada en el sitio deberá ser, si no igual o superior, al menos muy similar a las del fabricante de la canalización.

Todas las tuberías, así como sus accesorios deberán ser protegidos durante el transcurso del trabajo.

## 6.2 Fijación de las canalizaciones:

Todas las canalizaciones deberán soportarse adecuadamente tanto en tramos verticales como horizontales. Estos soportes deberán ser de una resistencia y rigidez adecuadas al tamaño de la canalización y el apoyo de la armazón será de tal manera que no debilite la estructura del edificio.

Los soportes de la canalización horizontal se regirán en todos los casos por la siguiente tabla:

### DISTANCIA MÁXIMA CENTRO A CENTRO ENTRE DOS SOPORTES SUCESIVOS (EN METROS)

DIÁMETRO EN MM	EMT	PVC
Hasta 25mm	2.0m	1.0m
32mm	2.5m	1.5m
38mm y mayores	3.0m	2.0m

Toda tubería vertical deberá sujetarse rígidamente a la estructura de techos, nunca en estructura o armazón del cielorraso.

Grupos de tuberías que tengan rutas comunes podrán tener un soporte común, siempre y cuando cada tubería esté fijada adecuadamente al soporte en forma independiente. No se permitirá la fijación de tuberías de otras tuberías.

La cantidad de conductores dentro de las diversas tuberías se registrará por las tablas del Código Eléctrico Nacional.

Todas las canalizaciones deberán etiquetarse en forma permanente identificando los circuitos que contienen. De igual forma se deberán identificar las tapas de las cajas de registro, placas de apagadores, tomacorrientes y cualquier otra salida. Estas etiquetas deberán colocarse a intervalos no mayores de 2 metros de separación.

Garantía: El contratista garantizará la obra por un período no menor a doce meses después de la entrega de la obra. Cualquier desperfecto en la instalación, ya sea por materiales defectuosos o instalaciones inadecuadas, deberá, durante el período de garantía, corregirse por el contratista.

Pruebas: Los detalles escritos de las pruebas realizadas a los equipos en los locales del fabricante y al concluir las obras en el sitio son requisitos mínimos que deben presentarse al inspector.

El Contratista deberá asegurarse de que se efectúen todas las pruebas pertinentes a la instalación (continuidad, aislamiento y funcionamiento como mínimo) y deberá mencionar en su oferta el detalle de las pruebas que realizará, así como de cualquier prueba adicional que considere necesaria. Deberán enviarse al Ingeniero copias de todos los certificados de las pruebas.

Dentro de las pruebas a realizar están:

- Pruebas de aislamiento de las acometidas y circuitos ramales en bajo voltaje.
- Pruebas de aislamiento de los diferentes tableros.
- Prueba de funcionamiento del sistema de detección de incendio por aspiración de humo, sensores de humo y estaciones manuales si aplicara.

### **6.3 Instalación de tuberías y Cables Conductores:**

Para la instalación de los conductores dentro de las canalizaciones deberán tomarse todas las precauciones necesarias a fin de no deteriorar el aislamiento de los mismos de alguna forma.

Será responsabilidad del Contratista el tener almacenado los conductores de tal forma que se evite cualquier daño físico a los cables.

El Contratista será responsable de sustituir y reinstalar cualquier conductor dañado o que, a juicio de la Inspección, se considere que no satisface los requerimientos de estas especificaciones.

Para la instalación de los conductores no deberán utilizarse grasas ni cualquier otro agente o producto químico o natural que pueda dañar el aislamiento de los conductores.

Antes de proceder con la instalación de los conductores, todas las tuberías deberán estar libres de suciedad, humedad o cualquier otra impureza que deteriore los conductores. Todas las tuberías deberán limpiarse y se dará aviso a la Inspección para la revisión de las mismas antes de instalar los conductores a fin de que se obtenga la aprobación de instalar los cables.

Todos los conductores deberán estar completamente limpios y secos. Cualquier conductor que se instale al aire libre, expuesto a la intemperie, deberá tener un aislamiento que lo haga resistente a los rayos solares y así deberá indicarse en su aislamiento.

En todos los casos, deberá dejarse espacio suficiente en las tuberías para permitir el retiro y reemplazo de los cables y aproximadamente un 15% de espacio adicional para posibles requerimientos futuros.

En el sistema eléctrico se utilizará una tubería independiente por cada circuito ramal.

Al instalar la tubería: pegar la tubería por medio de pegamento P.V.C., taponar los extremos de la tubería con bolsas plásticas y ligas, proteger la tubería por medio de una capa de concreto pobre de 5 centímetros de espesor.

Al instalar los cables: limpiar primero con un trapo seco la tubería hasta eliminar toda humedad o material que estuviera dentro de ellas.

Los cables, tuberías y equipos deberán instalarse de tal manera que queden protegidos de daño físico, exposición a la lluvia, agua, productos químicos, alta temperatura, etc., a menos que se utilice equipo especial para esta aplicación.

Para las tuberías de EMT metálicas de 12mm., 18mm. y 25 mm se pueden fabricar en sitio las curvas utilizando una dobladora manual. Las curvas mayores de 25 mm serán fabricadas con dobladora hidráulica especial para esta labor. Para las tuberías rígidas las curvas serán realizadas con dobladora hidráulica hasta 38 mm de diámetro. Las curvas para esta tubería de diámetros mayores serán de fábrica.

Antes de instalar los cables, se deben revisar cuidadosamente todos los accesorios metálicos y limar todos los filos metálicos y bordes de tuberías a fin de evitar daños en el aislamiento de los conductores. Los filos cortantes de tubería, tableros, cajas eléctricas y todo accesorio metálico deben ser limados al ser instalados.

La tubería flexible - cuando así lo disponga el plano será en cualquier caso Bx metálico con cubierta de PVC, certificada UL con su correspondiente conector hermético a líquidos. Otro tipo no se admite.

Las uniones acoples y conectores EMT serán del tipo de presión, a prueba de concreto. No se admitirán los de tornillo. La unión de tubos PVC rígidos con cajas de unión o de registro se efectuará usando adaptadores y contratueras. La tubería bajo tierra conduit de diámetros mayores de 50 mm  $\varnothing$  serán de tubo PVC cédula SDR-26.

Al confeccionar los planos de taller, se tomará en cuenta el resto de otros sistemas de funcionamiento del edificio, así como los aspectos arquitectónicos del edificio para que el acomodo y recorrido de las tuberías y ductos no interfiera con estos o viceversa.

Las perforaciones en ductos y tableros se harán de forma adecuada y con herramienta apropiada (troqueles). El incumplimiento conllevará el retiro del material en cuestión sin costo adicional alguno.

Las tuberías y ductos se colocarán de forma ordenada, a nivel y/o a plomo, de acuerdo con la situación particular de cada tramo. Se tomará en cuenta la mejor ubicación estética posible, con dobleces en ángulo recto. El tendido será lo más simple posible, de manera que permita la colocación de accesorios eléctricos tales como cajas, tableros y/o el acceso futuro para efectuar modificaciones y reparaciones.

#### **6.4 Soportes y colgadores:**

Todos los tableros, aparatos y dispositivos eléctricos deberán instalarse de tal forma que exista un acceso adecuado para su operación y mantenimiento.

Los puntos de fijación de las tuberías serán los elementos estructurales tales como: vigas, losas, paredes chorreadas, columnas, perling, etc. Si por la ruta de la tubería en algunos puntos no se pueden usar los elementos estructurales se utilizará la mampostería como punto de fijación.

En cielos no chorreados, las tuberías irán unidas a las cerchas por medio de gazas tipo pesado (de fabricación EUA) preferiblemente de doble punto de sujeción, cada 1.5 metros como máximo.

## 6.5 Cables y Conductores:

Todos los conductores serán de cobre, únicamente cables, del tamaño A.W.G. especificado en los planos, con aislamiento THHN para 600 V.C.A. El calibre mínimo será #12 A.W.G. salvo que se indique lo contrario para algún sistema específico.

Todos los cables a suministrar deberán estar fabricados estrictamente de acuerdo con las Normas Norteamericanas aceptables en Costa Rica y tener sello UL. Los cables deberán estar dimensionados de acuerdo con las cargas (incluyendo posibles sobrecargas) que deberán soportar y tomando en consideración las caídas de voltaje permisibles, la temperatura ambiente, los tipos de instalación y la proximidad de otros cables.

Todos los cables deberán tener protección adecuada contra daños mecánicos, y las rutas de los cables deberán ubicarse de manera que se reduzcan al mínimo los efectos de la vibración. Dondequiera que un cable emerja por encima del nivel del suelo, deberá protegerse por un conducto de metal. Esto será siempre un requisito, aún en caso de que el cable esté formado por un haz de conductores monopolares aislados dentro de una cubierta aislante. Todos los cables y alambres deberán estar aislados con PVC y cubierta exterior de nylon o de polietileno cruzado y tener una temperatura de operación máxima en el conductor de 90°C. El nivel de aislamiento de todos los conductores será como mínimo de 600 Voltios para las acometidas en bajo voltaje. El tipo de aislamiento deberá ser THHN.

Todos los cables deberán estar marcados con una férula, etiqueta (u otro medio aprobado) al final de cada tramo para identificar el circuito al que pertenecen. Un cuadro comprensivo de todos los cables deberá proporcionarse, que indique el tamaño y el propósito de todos los cables utilizados junto con la férula identificadora correspondiente.

El color a utilizar para los cables de potencia será:

- Líneas de fase: Rojo – Azul – Negro
- Neutros: Blanco
- Tierra o puesta a tierra: Verde
- Retorno de apagadores a luminarias: Negro con anillos de cinta aislante blanco.

En todo caso, el apagador deberá interrumpir la línea de fase y se conectará al cable negro de las lámparas o al punto central de los portalámparas. El cable blanco deberá conectarse al cable blanco de las lámparas o al terminal roscado de los portalámparas.

El número máximo de conductores #12 THHN por tubería es el siguiente independientemente de lo que indique el NEC en la tabla 3B para cables con forro tipo THHN:

NÚMERO DE CONDUCTORES	DIÁMETRO DE TUBERÍA
1-4	12 mm Ø
4-7	19 mm Ø

Para todos los demás calibres rige lo que indica el Código Eléctrico Nacional en la tabla 3B.

#### **6.6 Instalación de la tubería, cajas de registro y acometida de bajo voltaje:**

Las cajas de paso o salida serán octogonales cuando deban conectarse 2 tuberías, cuadradas profundas para 4 tuberías y del tipo EMT UL uso pesado y con su respectiva tapa.

#### **6.7 Instalación de los tableros de distribución:**

El contratista deberá instalar e interconectar el tablero especificado e indicado en los planos eléctricos. La localización del tablero en el plano es aproximada, la ubicación definitiva debe definirse con la Inspección.

Para la interconexión se debe utilizar las canalizaciones indicadas y los calibres de cables mostrados en el diagrama unifilar.

La altura y separación de los tableros debe definirse en conjunto con la Inspección.

Los disyuntores deberán ser del tipo indicado en planos, enchufados o atornillados firmemente a la barra colectora principal. El amperaje y número de polos será el indicado en planos. Deberán ser del tipo de disparo libre aún con la manija de operación bloqueada en la posición de encendido.

Todos los polos del disyuntor deberán de desconectarse simultáneamente al ocurrir una falla o sobrecarga en el circuito protegido.

La profundidad de los tableros será tal que permita a la tapa mantener firmemente presionados los disyuntores contra el interior del tablero, en caso contrario deberá ajustarse el interior del tablero hasta conseguir este fin.

#### **6.8 Sistema de iluminación:**

El sistema de iluminación debe ajustarse a las especificaciones dadas en los planos. Todas las luminarias serán de los modelos indicados en los planos o a escoger por el cliente.

Todas las luminarias deberán contar con listado y aprobación: UL listed, Intertek, CE (Comunidad Europea), otros similares. Luminarias sin certificación no serán aceptadas.

Tipo	Descripción	Referencia comercial
Colgante lineal	Led, 2000lm, 4000K, 20W, 120VAC, UL listed,	517 de Sylvania
Spot	Led, 1800lm, 21W, 120VAC, UL listed	Syl-lighter de Sylvania
Reflector direccionable de piso	IP65, UL listed, led, 15W, 120VAC	Jet Led de Sylvania

Para la alimentación de las luminarias desde la respectiva caja de salida deberá utilizarse tubo flexible metálico a prueba de líquidos en las áreas húmedas o cable armado para lugares secos con conectores apropiados.

#### 6.9 Empalmes:

Todos los empalmes requeridos deberán realizarse únicamente dentro de cajas de paso EMT de uso pesado.

No se permiten empalmes realizados con cinta tipo Tape. En todos los casos deben usarse conectores de resorte según el calibre y cantidad de conductores a empalmar. Los conectores deben ser UL listed. Se permite el uso de derivadores de presión UL.

El uso de regletas no es aceptable.

No se permiten cajas de paso con más de 3 empalmes. En caso de tener mayor cantidad de empalmes, se deberán utilizar cajas de doble fondo o bien distribuir los empalmes en cajas paralelas.

#### 6.10 Dispositivos y accesorios:

Los tomacorrientes serán del modelo indicado en los planos, con capacidad no menor de 20 amperios, 125 V, polarizados, con la placa indicada en planos. Los tomacorrientes de salidas especiales serán del tipo de seguridad de media vuelta de la capacidad indicada en planos.

Los apagadores serán de una o dos unidades en una sola placa según se requiera. La placa será la indicada en planos.

Todos los accesorios deben ser UL Listed.

Todos los tomacorrientes deben ser grado comercial.

Todas las conexiones de conductores a los tomacorrientes y apagadores deben realizarse utilizando conectores de ojo.

#### **6.11 Cajas de salida:**

Las cajas de salida o de derivación serán del tipo EMT UL, ya sean octogonales o rectangulares, con su respectiva tapa ciega.

La altura de las diferentes cajas de salida para apagadores y tomacorrientes será:

- APAGADORES: 1.20 m.
- TOMACORRIENTES: 0.30 m
- SALIDAS ESPECIALES: INDICADA EN PLANOS

Si por algún motivo el borde de la caja debe quedar a más de 1 cm de profundidad con respecto al repello, deberán utilizarse cajas cuadradas con aros de repello, aros de extensión adecuados o cajas del tipo profundo a fin de solventar este problema.

La profundidad máxima permitida para las cajas de salida será de 1 cm.

Todas las cajas de salida, cajas de paso, etc.; deben ser puestas a tierra mediante. Deben usarse conectores de ojo para la instalación del cable de tierra.

No se permiten cajas galvanizadas.

No se permite hacer empalmes dentro de cajas de salida de pared.

#### **6.12 Conectores y uniones EMT:**

Las uniones y conectores para la tubería EMT deberán ser del tipo presión. No se permitirán conectores o uniones del tipo tornillo.

### **7. Especificaciones técnicas mecánicas:**

Los planos presentados deben considerarse como diagramáticos y tienen como objeto indicar en una forma general la disposición de equipos, conductos, tuberías, así como los tamaños y localización aproximada de estos. El Contratista debe familiarizarse con todos los planos de construcción y basado en ellos verifica la localización definitiva de lo incluido en su trabajo.

Cuando las condiciones de trabajo requieran cambios razonables en la localización de componentes del sistema hidráulico, estos deberán ser realizados sin costo adicional para el propietario, previa consulta con el Inspector encargado.



### **7.1 Generalidades:**

Los equipos mecánicos operarán sin producir ruidos o vibraciones objetables a juicio del Inspector. Si el equipo produjera ruidos o vibraciones objetables, el Contratista hará los cambios necesarios en el equipo, tubería, ductos, etc., para eliminar esta condición indeseable, sin costo adicional para el Propietario.

Todas las instalaciones se llevarán a cabo en forma nítida. El equipo estará correctamente alineado y ajustado para operar. El equipo se instalará de manera que fácilmente se puedan conectar y desconectar las tuberías, haciendo accesibles sus componentes para la Inspección y mantenimiento.

La responsabilidad por la protección del equipo mecánico es del Contratista hasta que este equipo no haya sido aprobado y aceptado y el edificio recibido en su totalidad. Cualquier daño producido a lo mecánico durante la construcción, será reparado por el Contratista a satisfacción del Propietario, sin costo alguno para éste.

### **7.2 Fontanería:**

Toda la tubería del sistema será de PVC SDR 17 para diámetros mayores de 25mm, y de PVC cédula 40 para tuberías de 13, 19, y 25mm. Las salidas se harán por medio de niples cromados en las piezas sanitarias y de niples de acero galvanizado en el resto de los accesorios. Aun cuando la red de agua potable sea de PVC, las salidas serán de acero galvanizado cédula 40 desde 25 cm abajo de la salida respectiva.

### **7.3 Válvulas:**

Las válvulas usadas en el sistema de agua potable serán de bronce de las mismas dimensiones que la tubería a que están conectadas apropiadas para 1200 KPa mínimo para roscar. Serán instaladas donde lo indican los planos. Aun cuando así no lo indiquen los planos, cada conexión a los accesorios se efectuará por medio de una válvula de paso (Shutoff). Todas las válvulas serán accesibles. Todas las válvulas tendrán estampados su presión de trabajo y nombre de fabricación.

### **7.4 Uniones de tope:**

El Contratista suplirá uniones de tope, aun cuando así no lo indiquen los planos, en los tiros largos de tubería, en las conexiones a todos los equipos y en todas las válvulas reductoras de presión y de compuerta según se detalla en planos.

### **7.5 Reductores:**

Todos los cambios en diámetros en las tuberías se efectuarán por medio de reductores concéntricos.

### **7.6 Cámaras de aire:**

Los ramales de tubería estarán provistos de amortiguadores contra golpes de ariete, con mangas de 60cm de longitud del mismo diámetro con que se alimenta el accesorio.

#### **7.7 Junturas:**

Todas las juntas serán a prueba de escape a las presiones requeridas para sus servicios. Las juntas roscadas usarán cinta de teflón Chesterton.

#### **7.8 Prueba de presión:**

Una vez listo el sistema y antes de conectar los accesorios, la tubería será sometida a una presión de 1036 kilopascales. Esta presión deberá ser mantenida sin bombeo por un período de 8 horas. De encontrarse defectos o fugas, éstos requerirán de corrección y la tubería será nuevamente probada. Además, la tubería será probada por un período de 8 días bajo condiciones normales de operación. Estas pruebas deberán realizarse en presencia del Inspector con las tuberías totalmente descubiertas. Todos los materiales, mano de obra, personal corren por cuenta del Contratista.

#### **7.9 Sistema de aguas residuales:**

El contratista suministrará todos los materiales, accesorios, tuberías y mano de obra necesaria para la instalación completa del sistema.

Las tuberías por usarse en el sistema de aguas residuales ordinarias y especiales será como se indica en los planos.

Todos los accesorios por usar en la red de evaluación de aguas negras será el radio largo y la gradiente mínima en la tubería del 1% con una máxima de 2.5%.

El contratista deberá verificar los niveles indicados en los planos y comunicará cualquier anomalía al Inspector encargado con suficiente antelación para tomar las decisiones requeridas para el buen funcionamiento de la red.

Las tuberías de aguas residuales ordinarias se probarán hidrostáticamente a 150 KPa. Durante tres horas antes de cubrirlas.

Todas las tuberías se colocarán alineadas, niveladas, y deberán mostrar buena apariencia. En ningún caso que se detecte una fuga se permitirán remiendos, la pieza completa deberá sustituirse.

Todos los cambios de dirección en las tuberías de aguas residuales ordinarias, excepto los de vertical a horizontal o viceversa serán a 45 grados.

Los lavatorios y piletas serán de descarga a la pared con sifón cromado cuando sea expuesto. No se permiten sifones del tipo ajustable.

Los registros serán del mismo diámetro de la tubería y como mínimo de 50mm. Se instalarán registros intermedios que permitan registrar las tuberías bajo tierra en ambos sentidos a intervalos no mayores de 10 metros. Todos los registros deberán ser accesibles.

Los registros de piso tendrán dentro de construcción tapa de bronce inamovible.

Los tragantes de piso serán de bronce, roscados al tubo para ajuste de altura y posibilidad de sacarlos. El sifón se colocará directamente debajo del tragante de modo que al quitar su tapa sea fácil su limpieza.

En general todas las tuberías sanitarias y de drenaje estarán debidamente ventiladas de conformidad con el National Plumbing Code por medio de tuberías de PVC SDR 26 del diámetro mostrado en los planos. Las columnas de ventilación deben salir ya sea en cubierta o en aleros.

La ventilación sanitaria de las piletas deberá realizarse mediante válvulas de admisión de aire, de uso comercial, ANSI/ASSE 1051, 1050

Los diámetros mínimos de descarga para aguas negras permitidos serán los indicados en los planos.

Los tragantes de piso y piletas de aseo serán de cuerpo de hierro galvanizado con rejilla de bronce cromado ajustable, tipo C, similar a Josam 30002. 9.4.

El contratista instalará todas las líneas de ventilación para las tuberías sanitarias y drenajes que hayan de ser ventiladas de acuerdo con lo indicado en planos y según el "National Plumbing Code" en su sección "Vents and Ventig". A menos que se indique lo contrario, todas las líneas de ventilación correrán a una altura no menor de 150 mm, sobre los accesorios y no menor de 900 mm, sobre el piso.

Las pruebas de las tuberías mencionadas se realizarán en presencia del Inspector encargado, antes de cubrir las zanjas en que se encuentren colocadas las tuberías. La tubería en general será probada por un período de quince días bajo condiciones normales de trabajo.

Las tuberías y accesorios se unirán entre sí mediante pegamento P.V.C de acuerdo con las indicaciones del fabricante. En algunos puntos, como se muestra en planos o donde lo indique el Inspector, se proveerá un refuerzo de concreto pobre para sustentar la tubería.

## **7.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE:**

### **Extractor de aire**

Se debe proveer un extractor de aire del tipo helicocentrífugo en línea, con carcasa de acero al carbono, y con hélices de acero galvanizado.

La instalación deberá ejecutarse de manera que el ventilador quede firmemente asegurado a una estructura metálica o losa de entrepiso. No se permite que el ventilador sea instalado en trapezios o estructuras que permitan la generación de vibraciones o movimiento que pueda perjudicar el desempeño de este.

Debe ser provisto con un motor eléctrico asincrónico, monofásico, 120VAC, 3200rpm. Debe contar con certificación AMCA.

El extractor debe entregar un caudal total no inferior a 754 CFM con una presión de 0.1 pulgadas de agua.

Extractor similar a TD 1300/250 de Soler & Palau.

### **Rejillas**

Las rejillas de extracción deberán tener capacidad de manejar un caudal no inferior a 250CFM, deben ser construidas en aluminio extruido, aletas de posición fija. Debe permitir la instalación de conductos

circulares. El contratista se hace responsable de proveer cualquier aditamento que permita la instalación de los conductos según los diámetros indicados.

Rejillas similares a RA 20x20 de AirGuide.

### **Conductos**

Conductos flexibles con revestimiento de aluminio y poliéster, armazón helicoidal con alambres de acero. Clasificación para temperaturas de operación entre -30°C hasta 250°C, diámetro nominal de 200mm.

Conductos similares a GSA-M0 200 de Soler & Palau.

### **Temporizador**

Temporizador para empotrar en una caja de paso rectangular sencilla de pared, opciones de programación de hasta 40 eventos de arranque y pare de motores y luminarias, clasificado para uso pesado.

Debe permitir configurar eventos los 7 días de la semana y en el rango de las 24 horas del día. Debe contar con batería de respaldo.

No debe requerir el cableado del neutro hasta el temporizador.

Debe tener la capacidad de manejar motores eléctricos de no menos de 1HP en 120V, 60Hz. Temporizador similar a ST01 de Intermatic.

\_\_\_\_\_Última línea\_\_\_\_\_