



AVISO #1

Modificaciones, aclaraciones y adiciones al Pliego Cartelario Expediente Licitación Abreviada N° 2020LA-000007-2598

Objeto Contractual: Construcción y Equipamiento EBAIS El Roble, Área de Salud Barranca, Puntarenas, (LLAVE EN MANO)

La Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central, comunica a los interesados en participar en la compra arriba indicada, que, de acuerdo con las objeciones y aclaraciones recibidas, se realizan las siguientes MODIFICACIONES, ACLARACIONES Y ADICIONES:

1. En la página 5 de las condiciones técnicas se menciona:

5. Requisitos técnicos del oferente Construcción:

Empresa:

Para que la oferta sea admitida técnicamente, el oferente debe acatar en forma obligatoria las condiciones de admisibilidad que se presentan en este apartado, en caso contrario la oferta no será admitida.

El oferente o empresa deberá presentar mediante documentos lo siguiente:

- Certificación de que ha desarrollado como mínimo 10000 metros cuadrados de obras de remodelaciones y construcciones hospitalarias en Hospitales, Áreas de Salud o EBAIS. Cada certificación debe hacer constar:
 - ✓ Nombre del propietario
 - ✓ Teléfono
 - ✓ Nombre del proyecto
 - ✓ Cantidad de metros cuadrados
 - ✓ Que las certificaciones cuenten con una vigencia de no más de cinco años desde la fecha de la publicación de este cartel.
- Presentar plan de gestión de reciclaje para el desecho de residuos que generara la construcción.
- La empresa participante, deberá cumplir con los siguientes requisitos técnicos:
 - ✓ **EMPRESA:** Inscrita al CFIA (entregar documento con número del colegio).
 - ✓ **PERSONAL TECNICO ELECTROMECHANICO:** El personal técnico asignado a este proyecto deberá ser calificado, egresado del INA, colegio vocacional o contar con los cursos y experiencia necesaria para este tipo de trabajos (entregar documentos probatorios)
 - ✓ **PERSONAL PROFESIONAL:** Deberá tener un profesional en Ingeniería Electromecánica o en Mantenimiento Industrial o bien dos profesionales un Ingeniero Mecánico y un Ingeniero Eléctrico que se complementen para las inspecciones electromecánicas, incorporados en el CFIA y un profesional en Arquitectura, Ingeniería Civil o Ingeniería en Construcción, también incorporado al CFIA, para la Dirección Técnica.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- No serán tomadas en cuenta obras de mantenimiento, entendiéndose por las mismas las descritas en el nuevo artículo 3 Bis introducido en el Reglamento de Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura.
- La CCSS se reserva el derecho de verificar la información aportada.
- Quien quede adjudicado deberá registrar la dirección técnica ante el CFIA y el trámite correspondiente para los permisos según lo amerite.

Nota:

1. Los proyectos que sean menores a 300 m² de área, **no** serán tomados en cuenta.
2. **No** serán tomadas en cuenta obras de mantenimiento, entendiéndose por las mismas las descritas en el nuevo artículo 3 Bis introducido en el Reglamento de Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura, son las siguientes:

- Reposición o instalación de canoas y bajantes.
- Reparación de aceras.
- Instalación de verjas, rejas o criterios de acero.
- Limpieza de terreno de capa vegetal o de vegetación.
- Cambio de cubierta de techo.
- Pintura en general, tanto de paredes como de techo.
- Colocación de cercas de alambre.
- Acabados de pisos y de cielo raso.
- Reparación de repellos y de revestimientos.
- Reparaciones de fontanería.

Equipo técnico:

El equipo técnico propuesto **no se presentará junto con la Oferta ya que estos requisitos deberán ser cumplidos solamente por la empresa adjudicataria**, una vez obtenida la adjudicación en firme y solicitados en el momento que la Administración indique.

Dentro de la experiencia solicitada a todos los miembros del equipo técnico tampoco serán tomadas en cuenta obras de mantenimiento, entendiéndose por las mismas las descritas en el nuevo artículo 3 Bis introducido en el Reglamento de Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura.

El equipo básico propuesto deberá estar conformado como mínimo por los siguientes profesionales que cumplan los requisitos mínimos:

Director Técnico de la obra Residente (Arquitecto, ingeniero civil o en construcción)

Requisito	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero civil, construcción o arquitecto• Incorporado al CFIA
Experiencia mínima	<ul style="list-style-type: none">• 10,000.00 m² construidos acumulados en proyectos con área de construcción igual o mayor a 300 m². Se excluyen bodegas, talleres, marinas gimnasios, parqueos o cualquier obra no techada o de mantenimiento.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Nota:

- Los proyectos que sean menores a 500 m² de área, **no** serán tomados en cuenta.
- En los casos de ser ingeniero en Construcción, se aceptará bachillerato, solamente para aquellos profesionales graduados del ITCR cuando no exista la posibilidad de obtener la licenciatura.

Ingeniero Electromecánico o Ingeniero en Mantenimiento Industrial

Requisito	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero electromecánico o en mantenimiento industrial• Incorporado al CFIA
Experiencia mínima	<ul style="list-style-type: none">• Dos proyectos de construcción, cada uno con área de construcción igual o mayor a 500 m².• Deberá tener no menos de 500 kva acumulados en proyectos iguales o superiores a 50kva. Deberá presentar desglose de proyectos en los que ha participado donde indique los Kva así como el número CFIA o número APC del proyecto.• Certificado en la instalación de cableado estructurado.

Nota:

- Los proyectos que sean menores a 50 kva no serán tomados **no** cuenta.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

5. Requisitos técnicos del oferente Construcción:

REQUISITOS DE LA EMPRESA

Requisitos	Inscrita en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) (presentar certificación original y al día).
Experiencia mínima	Cinco (5) años de inscrita al CFIA. Haber desarrollado en su fase constructiva 5 proyectos similares o superiores al de esta contratación. Con un área mínima de 300 metros cuadrados de intervención cada uno. Aportar constancias. Nota: Llámese proyectos similares o superiores, a construcción de edificaciones nuevas ejecutados en el sector público o ampliaciones y remodelaciones de mediana o alta complejidad de servicios médicos en Hospitales, Áreas de Salud, Sedes de EBAIS, se excluyen trabajos de obra menor según lo catalogado por el CFIA.

Equipo técnico:

El equipo técnico propuesto **no** se presentará junto con la Oferta ya que estos requisitos deberán ser cumplidos solamente por la empresa adjudicataria, una vez obtenida la adjudicación en firme y solicitados en el momento que la Administración indique, solo certificarán la información por medio del Curriculum empresarial.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Dentro de la experiencia solicitada a todos los miembros del equipo técnico tampoco serán tomadas en cuenta obras de mantenimiento, entendiéndose por las mismas las descritas en el nuevo artículo 3 Bis introducido en el Reglamento de Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura.

El equipo básico propuesto deberá estar conformado como mínimo por los siguientes profesionales que cumplan los requisitos mínimos:

REQUISITOS PROFESIONALES RESPONSABLES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Arquitecto(a) o Ingeniero(a) Civil o en Construcción (Director (a) Técnico(a)):

Requisitos	Miembro del CFIA (presentar certificación original al día).
Experiencia mínima	Cinco (5) años de ser miembro del CFIA. Haber desarrollado en su fase constructiva 5 proyectos similares o superiores al de esta contratación. Con un área mínima de 300 metros cuadrados de intervención cada uno. Aportar constancias. Nota: Llámese proyectos similares o superiores, a construcción de edificaciones nuevas ejecutados en el sector público o ampliaciones y remodelaciones de mediana o alta complejidad de servicios médicos en Hospitales, Áreas de Salud, Sedes de EBAIS, se excluyen trabajos de obra menor según lo catalogado por el CFIA.

Nota:

- **EMPRESA:** Inscrita al CFIA (entregar documento con número del colegio).
- Presentar plan de gestión de reciclaje para el desecho de residuos que generara la construcción.
- **PERSONAL TECNICO ELECTROMECHANICO:** El personal técnico asignado a este proyecto deberá ser calificado, egresado del INA, colegio vocacional o contar con los cursos y experiencia necesaria para este tipo de trabajos (entregar documentos probatorios al adjudicarse)
- **PERSONAL PROFESIONAL:** Deberá tener un profesional en Ingeniería Electromecánica o en Mantenimiento Industrial o bien dos profesionales un Ingeniero Mecánico y un Ingeniero Eléctrico que se complementen para las inspecciones electromecánicas, incorporados en el CFIA y un profesional en Arquitectura, Ingeniería Civil o Ingeniería en Construcción, también incorporado al CFIA, para la Dirección Técnica.
- No serán tomadas en cuenta obras de mantenimiento, entendiéndose por las mismas las descritas en el nuevo artículo 3 Bis introducido en el Reglamento de Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura.
- La CCSS se reserva el derecho de verificar la información aportada.
- Quien quede adjudicado deberá registrar la dirección técnica ante el CFIA y el trámite correspondiente para los permisos según lo amerite.
- Los proyectos que sean menores a 300 m² de área, **no** serán tomados en cuenta.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- **No** serán tomadas en cuenta obras de mantenimiento, entendiéndose por las mismas las descritas en el nuevo artículo 3 Bis introducido en el Reglamento de Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura, son las siguientes:
 - Reposición o instalación de canoas y bajantes.
 - Reparación de aceras.
 - Instalación de verjas, rejas o criterios de acero.
 - Limpieza de terreno de capa vegetal o de vegetación.
 - Cambio de cubierta de techo.
 - Pintura en general, tanto de paredes como de techo.
 - Colocación de cercas de alambre.
 - Acabados de pisos y de cielo raso.
 - Reparación de repellos y de revestimientos.
 - Reparaciones de fontanería.

Ingeniero Electromecánico, Ingeniero en Mantenimiento Industrial o Ingeniero Mecánico + Ingeniero Eléctrico

Requisito	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero electromecánico, en mantenimiento industrial o Ingeniero Mecánico + Ingeniero Eléctrico (2 Profesionales)• Incorporado al CFIA
Experiencia mínima	<ul style="list-style-type: none">• Dos proyectos de construcción, cada uno con área de construcción igual o mayor a 500 m².• Deberá tener no menos de 500 kva acumulados en proyectos iguales o superiores a 50kva. Deberá presentar desglose de proyectos en los que ha participado donde indique los Kva así como el número CFIA o número APC del proyecto.• Certificado en la instalación de cableado estructurado.

Nota:

- Los proyectos que sean menores a 50 kva no serán tomados **no** cuenta.

2. **En la página 7 de las condiciones técnicas, Requisitos del oferente y/o el equipo técnico de las empresas que brinden servicios para la implementación del sistema de gases medicinales, se agrega el requerimiento de que la empresa esté inscrita ante el CFIA y que el tercero que certifique la instalación debe estar certificado para tal fin. En un principio se menciona:**

Requisitos del oferente y/o el equipo técnico de las empresas que brinden servicios para la implementación del sistema de gases medicinales:



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

De la empresa

- El oferente deberá presentar tres cartas de recomendación de trabajos similares o comprobar mediante presentación de documentos que ha desarrollado al menos 3 obras similares o de mayor envergadura.
- Empresa deberá de contar con más de 5 años de experiencia en la instalación de sistemas de gases medicinales, debidamente acreditada. Presentar cartas de recomendación y/u órdenes de compra de los trabajos realizados.

De los profesionales

- El CONTRATISTA deberá poner frente a la obra de instalación de gases medicinales un Ingeniero en Electromedicina, Mecánico, Electromecánico o en Mantenimiento Industrial debidamente inscrito en el Colegio Profesional respectivo (presentar documentos probatorios).
- Un Ingeniero Químico, quien estará a cargo de la supervisión de la medición de las concentraciones de pureza del oxígeno en las tomas de pared y de la certificación de la Red de Gases Medicinales. El mismo está debidamente inscrito ante el Colegio de Ingenieros Químicos y afines (presentar documentos probatorios).
- La inspección de los sistemas de tuberías de distribución de gases medicinales y toda la tubería relacionada con los sistemas fuentes de centrales de gases, deben ser certificados con los requisitos de ASSE 6020 como inspector de sistema de gases medicinales bajo el código NFPA 99 quien es el profesional responsable y competente para inspeccionar que la obra se realice conforme a los requerimientos del código.

Del personal técnico

- Contar con personal técnico altamente capacitado y con la experiencia suficiente para la realización adecuada de los trabajos (presentar documentos probatorios, currículum vitae, certificados de formación, cartas de recomendación, certificaciones de experiencia laboral, etc.).

Certificaciones

- El instalador del sistema de gases medicinales deberá estar certificado en NFPA bajo NITC. Esto también aplica para el inspector ASSE 6020.
- Al finalizar el proyecto de gases medicinales el Contratista deberá entregar certificado el sistema acorde a NFPA, la certificación será realizada por una entidad o profesional independiente al instalador o a los fabricantes. Esta entidad emitirá al menos cinco copias de los reportes y resultados finales al propietario.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Requisitos del oferente y/o el equipo técnico de las empresas que brinden servicios para la implementación del sistema de gases medicinales:



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

De la empresa

- El oferente deberá presentar tres cartas de recomendación de trabajos similares o comprobar mediante presentación de documentos que ha desarrollado al menos 3 obras similares o de mayor envergadura.
- Empresa deberá de contar con más de 5 años de experiencia en la instalación de sistemas de gases medicinales, debidamente acreditada. Presentar cartas de recomendación y/u órdenes de compra de los trabajos realizados.
- La empresa debe estar debidamente registrada ante el CFIA (Presentar documentación al día)
- En caso de presentar cartas de recomendación con firma digital, las mismas debe venir con un documento que valide su autenticación.

De los profesionales

- El CONTRATISTA deberá poner frente a la obra de instalación de gases medicinales un Ingeniero en Electromedicina, Mecánico, Electromecánico o en Mantenimiento Industrial debidamente inscrito en el Colegio Profesional respectivo (presentar documentos probatorios).
- Un Ingeniero Químico, quien estará a cargo de la supervisión de la medición de las concentraciones de pureza del oxígeno en las tomas de pared y de la certificación de la Red de Gases Medicinales. El mismo está debidamente inscrito ante el Colegio de Ingenieros Químicos y afines (presentar documentos probatorios).
- La inspección de los sistemas de tuberías de distribución de gases medicinales y toda la tubería relacionada con los sistemas fuentes de centrales de gases, deben ser certificados con los requisitos de ASSE 6020 como inspector de sistema de gases medicinales bajo el código NFPA 99 quien es el profesional responsable y competente para inspeccionar que la obra se realice conforme a los requerimientos del código.

Del personal técnico

- Contar con personal técnico altamente capacitado y con la experiencia suficiente para la realización adecuada de los trabajos (presentar documentos probatorios, currículum vitae, certificados de formación, cartas de recomendación, certificaciones de experiencia laboral, etc.).

Certificaciones

El instalador del sistema de gases medicinales deberá estar certificado en NFPA bajo NITC. Esto también aplica para el inspector ASSE 6020 (el mismo debe estar vigente).



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Al finalizar el proyecto de gases medicinales el Contratista deberá entregar un certificado donde se indique que el sistema es acorde a la NFPA, la certificación será realizada por una entidad o profesional independiente al instalador o a los fabricantes, esta entidad o profesional deberá estar inscrito ante el Colegio Profesional respectivo y estar acreditado para inspección ASSE 6020. Esta entidad emitirá al menos cinco copias de los reportes y resultados finales al propietario.

3. En la página 13, sección de multas de las condiciones técnicas se menciona:

Multas

En términos generales, y en la facultad que establecen los artículos 47 y 48 del RLCA, las multas por incumplimiento o por defectos en la ejecución del contrato (por parte del Contratista, una vez adjudicado) representarán el 4.98 % del costo total de este objeto contractual. El cobro de las multas se realiza al tracto correspondiente a pagar.

El porcentaje de cobro por las multas se detalla a continuación.

MULTAS	INCUMPLIMIENTO	PORCENTAJE POR PAGAR
Empleo de materiales de segundo uso o defectuosos. (Ver plantilla #1).	Emplear materiales de segundo uso, dañados o no aprobados, que no cumplan con las especificaciones técnicas indicadas.	1.78%
Empleo de técnicas de construcción no aprobadas y de menor calidad. (Ver plantilla #2).	Emplear técnicas de construcción no adecuadas en las instalaciones que generen deficiencia en el proceso y calidad constructiva, aumentando la vulnerabilidad de la obra.	1.78%
Documentos que la Administración considere que afectan la ejecución del contrato y que hayan sido solicitados por los Inspectores vía oficio o minuta de reunión. (Ver plantilla #3).	Vencido el día hábil posterior a la fecha pactada entre la Administración y el Contratista para la entrega del documento, sin que exista una justificación razonada por parte del Contratista y con la debida autorización de la Administración.	1.78%
(Ver plantilla #4).	El atraso en la entrega del producto esperado tendrá una afectación directa sobre la adecuada prestación de los servicios de salud, debido a la vitalidad de las instalaciones eléctricas para el adecuado funcionamiento de los equipos	2.5%



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Se adjunta plantilla de las multas de la tabla de porcentaje

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Multas

En términos generales, y en la facultad que establecen los artículos 47 y 48 del RLCA, las multas por incumplimiento o por defectos en la ejecución del contrato (por parte del Contratista, una vez adjudicado) representarán el 4.98 % del costo total de este objeto contractual. El cobro de las multas se realiza al tracto correspondiente a pagar.

El porcentaje de cobro por las multas se detalla a continuación.

MULTAS	INCUMPLIMIENTO	PORCENTAJE POR PAGAR
Empleo de materiales de segundo uso o defectuosos. (Ver plantilla #1).	Emplear materiales de segundo uso, dañados o no aprobados, que no cumplan con las especificaciones técnicas indicadas.	1.78%
Empleo de técnicas de construcción no aprobadas y de menor calidad. (Ver plantilla #2).	Emplear técnicas de construcción no adecuadas en las instalaciones que generen deficiencia en el proceso y calidad constructiva, aumentando la vulnerabilidad de la obra.	1.78%
Documentos que la Administración considere que afectan la ejecución del contrato y que hayan sido solicitados por los Inspectores vía oficio o minuta de reunión. (Ver plantilla #3).	Vencido el día hábil posterior a la fecha pactada entre la Administración y el Contratista para la entrega del documento, sin que exista una justificación razonada por parte del Contratista y con la debida autorización de la Administración.	1.78%
a.) Atraso en las visitas de mantenimiento establecidas en el cronograma. b.) Atraso en el tiempo de respuesta para brindar el servicio de mantenimiento correctivo (Ver plantilla #4).	a.) Si no se efectúan las labores de mantenimiento preventivo en el tiempo pactado entre la administración y el contratista o si al efectuar la visita los trabajos no son aceptados por el administrador del contrato, será causa de multa. b.) Si un equipo permanece fuera de servicio por causas imputables al contratista por un tiempo mayor de cinco días hábiles.	2,50% por cada día de atraso hasta un máximo de 25%, sobre el monto de la factura del periodo correspondiente.

Se adjunta plantilla de las multas de la tabla de porcentaje.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

4. En la página 14, sección de multas de las condiciones técnicas se menciona:

- En caso de que el Contratista se demore injustificadamente en los servicios de mantenimiento de equipos y de acuerdo a lo establecido en los artículos 47 y 48 del RLCA se aplicará por concepto de multa de la siguiente forma: (cuando aplique)

Aplicado a	Incumplimiento	Multa
a.) Atraso en las visitas de mantenimiento establecidas en el cronograma. b.) Atraso en el tiempo de respuesta para brindar el servicio de mantenimiento correctivo (Ver plantilla #5).	a.) Si no se efectúan las labores de mantenimiento preventivo en el tiempo pactado entre la administración y el contratista o si al efectuar la visita de parte del personal de la institución a la dirección en donde se indica que se tienen el centro de servicio y considerar que no es apto, será causa de multa. b.) Si un equipo permanece fuera de servicio por causas imputables al contratista por un tiempo mayor de cinco días hábiles.	2,50% por cada día de atraso hasta un máximo de 25%, sobre el monto de la factura del periodo correspondiente.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Se elimina esta sección, ya que se pasa para el primer cuadro de multas y se representa en la plantilla #4.

- 5. En la página 17 de las condiciones técnicas, en la sección Forma de Pago, Se elimina la indicación que dice que el pago de los mantenimientos preventivos se realizará con frecuencia trimestral posterior a la orden de inicio, en su lugar se indica que se realizará conforme las secuencias establecidas en los cronogramas una vez recibida la obra a conformidad y una vez presentados los reportes de servicio. Se indica además que el pagos de estos servicios correrán por cuenta del Área de Salud Barranca. En un principio se menciona:**



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Forma de pago

La forma de pago será por avances de obra por períodos mensuales con vencimiento a los días 30 o 31 según corresponda a cada mes. Estos pagos se regirán por lo definido en el plazo de y la Tabla de Pagos, Oferta económica- Tabla de pagos presentada por el Contratista y oficialmente aprobada por el responsable del contrato. Para la aprobación de la factura el Contratista debe presentar el cronograma de trabajo actualizado y la tabla de pagos con un desglose donde se muestren las actividades y subactividades, indicando cantidad, unidad de medida y sus respectivos costos.

El Contratista deberá ajustar el programa de trabajo presentado en la Oferta con la fecha de la Orden de Inicio oficial. Este deberá ser presentado para su aprobación al responsable del contrato dentro de los 5 (cinco) días hábiles anteriores a la iniciación de la obra. Las actividades que deberán considerar el plazo entrega deben coincidir con la tabla pagos.

Como parte de los requisitos para el trámite de pago de los respectivos avances de obra, el Contratista deberá entregar a la Administración una **Memoria de Cálculo** detallada que contenga como mínimo los aspectos que a continuación se detallan:

- Actividades de la tabla de pagos que presentan avance a la fecha de corte. Deberán ser concordantes con el cronograma actualizado de la obra.
- Identificación de todos los elementos que comprende cada actividad.
- Unidad de medida: de cada uno de los elementos descritos anteriormente.
- Cantidad: total de cantidades de cada uno de los elementos que componen la actividad.
- Cantidad Ejecutada: total de elementos completados al momento de realizar la medición.
- Porcentaje de avance (cantidad ejecutada/cantidad total) correspondiente a cada elemento y a la actividad total. Dicho porcentaje se le aplica a los costos totales por actividad establecidos en la Tabla de Pagos.

Los pagos correspondientes a los mantenimientos preventivos se cancelarán **trimestralmente** en plaza a partir de la fecha de la Orden de Inicio.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Forma de pago

La forma de pago será por avances de obra por períodos mensuales con vencimiento a los días 30 o 31 según corresponda a cada mes. Estos pagos se regirán por lo definido en el plazo de y la Tabla de Pagos, Oferta económica- Tabla de pagos presentada por el Contratista y oficialmente aprobada. Para la aprobación de la factura el Contratista debe presentar el cronograma de trabajo actualizado y la tabla de pagos con un desglose donde se muestren las actividades y subactividades, indicando cantidad, unidad de medida y sus respectivos costos a los encargados de fiscalizar Arq. Nancy Carvajal Briceño, Ing. Karen Ruiz Rodriguez e Ing. Luis Arturo Badilla Pérez.

El Contratista deberá ajustar el programa de trabajo presentado en la Oferta con la fecha de la Orden de Inicio oficial. Este deberá ser presentado para su dentro de los 5 (cinco) días hábiles anteriores a la iniciación de la obra. Las actividades que deberán considerar el plazo entrega deben coincidir con la tabla pagos.

Como parte de los requisitos para el trámite de pago de los respectivos avances de obra, el Contratista deberá entregar a la Administración una **Memoria de Cálculo** detallada que contenga como mínimo los aspectos que a continuación se detallan:



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- Actividades de la tabla de pagos que presentan avance a la fecha de corte. Deberán ser concordantes con el cronograma actualizado de la obra.
- Identificación de todos los elementos que comprende cada actividad.
- Unidad de medida: de cada uno de los elementos descritos anteriormente.
- Cantidad: total de cantidades de cada uno de los elementos que componen la actividad.
- Cantidad Ejecutada: total de elementos completados al momento de realizar la medición.
- Porcentaje de avance (cantidad ejecutada/cantidad total) correspondiente a cada elemento y a la actividad total. Dicho porcentaje se les aplica a los costos totales por actividad establecidos en la Tabla de Pagos.

Los pagos correspondientes a los mantenimientos preventivos se cancelarán según frecuencias establecidas en el cronograma de visitas a entregar por el contratista, sí solo sí han sido entregados los reportes correspondientes a cada sistema, el costo será asumido por el Área de Salud Barranca y el conteo para la frecuencia de los servicios iniciará a partir de la recepción definitiva de la obra.

Para el cobro de las visitas de mantenimiento preventivo, se debe anexar los **reportes de servicio originales del periodo correspondiente**, debidamente firmados y sellados por las personas autorizadas en el Área de Salud Barranca.

6. En la página 21 de las condiciones técnicas se menciona:

1.4 El Contratista deberá considerar dentro del monto de su Oferta las siguientes capacitaciones, las cuales deberá realizar de previo a la Recepción Definitiva de la obra, con las siguientes características:

Sistema	Duración de la capacitación	Tipo de capacitación	Participantes
Sistema de bombeo y agua potable	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema contra incendio	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema gases médicos	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema de tratamiento de aguas residuales	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema de detección de incendio	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema de telecomunicaciones	1 hora hábil	Mantenimiento	3 funcionarios

Adicional: uso adecuado de unidades de aires acondicionados, sistema de sonido, alarma con robos y generador de emergencia, para un total de 2 horas, tipo de capacitación sobre operación y mantenimiento para 3 funcionarios.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

I.4 El Contratista deberá considerar dentro del monto de su Oferta las siguientes capacitaciones, las cuales deberá realizar de previo a la Recepción Definitiva de la obra, con las siguientes características:

Sistema	Duración de la capacitación	Tipo de capacitación	Participantes
Sistema de bombeo y agua potable	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema gases médicos	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema de detección de incendio	1 hora hábil	Operación y mantenimiento	3 funcionarios
Sistema de telecomunicaciones	1 hora hábil	Mantenimiento	3 funcionarios

Adicional: uso adecuado de unidades de aires acondicionados, sistema de sonido, alarma con robos y generador de emergencia, para un total de 2 horas, tipo de capacitación sobre operación y mantenimiento para 3 funcionarios.

7. **En la página 23 de las condiciones técnicas se menciona:**

6. Seguros

El Contratista, como responsable de cualquier riesgo profesional, así como de los daños a las personas o en los equipos e instalaciones aledañas, que se produzcan con ocasión o motivo del trabajo, está obligado a asegurar las edificaciones durante el proceso constructivo contra daños a la propiedad y a terceros y a todo su personal; **así como de entregar al AGBS copias de las respectivas pólizas en el transcurso de los quince días naturales posteriores al inicio de la obra, lo anterior es requisito para el trámite de facturas.**

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

6. Seguros

El Contratista, como responsable de cualquier riesgo profesional, así como de los daños a las personas o en los equipos e instalaciones aledañas, que se produzcan con ocasión o motivo del trabajo, está obligado a asegurar las edificaciones durante el proceso constructivo contra daños a la propiedad y a terceros y a todo su personal, por responsabilidad civil; **así como de entregar al AGBS copias de las respectivas pólizas por riesgo de trabajo y responsabilidad civil (la cobertura depende del costo del proyecto y trabajadores) en el transcurso de los quince días naturales posteriores al inicio de la obra, lo anterior es requisito para el trámite de facturas.**



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

8. En la página 32 de las condiciones técnicas se menciona:

VI. ANEXOS

1. Especificaciones Técnicas:

Especificaciones técnicas del proyecto incluye: construcción, equipamiento industrial y mantenimiento, así como consultoría para SETENA.

Planos del proyecto.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

VI. ANEXOS

1. Especificaciones Técnicas:

Especificaciones técnicas del proyecto incluye: construcción, equipamiento industrial y mantenimiento. planos del proyecto, formularios, estudios de suelo y resolución de Setenas, así como las siguientes guías, normas y manuales:

- F-ED-14 Normas para ejecución de planos en AutocadV02.pdf
- Guía Práctica Accesibilidad para TODOS de la CCSS.
- Manual de señalización institucional 2005.pdf

9. En la página 41 de las especificaciones técnicas se menciona:

AR. 291 El detalle y el contenido de cada mueble se indica en planos, a continuación, se desglosará el mobiliario requerido para esta contratación:

Tipo	Cantidades	Ubicación	Similar a superior al modelo y marca:
Butacas de 3 asientos	17	Salas de espera	Código: 63-OSH-822-3 PLATEADO-MA Marca: MMA de Alvarado Furniture.
Sillas ergonómicas giratorias	11	ATAP (3), Preconsulta (2), Validación (1), Consultorios médicos (2), Redes (3)	Modelo 201 NHF de Crometal.
Sillas de espera	50	General	Modelo SZ827 de Crometal.
Aéreos dobles de acero inoxidable	4	Lavado de material (2), Curaciones sépticas (1), curaciones asépticas (1)	Modelo similar o superior AE1 de Tecnimuebles
Estantes de acero inoxidable	1	Lavado de material (1)	Similar o superior al Modelo AR-44 de SMG Internacional S.A



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Estantes fijos de madera para expedientes	4	Bodega Enfermería (1), Expediente redes (2), Bodega general (1)	Fabricación: taller.
Mesa de comedor	1	Comedor (1)	Similar o superior al Modelo CMT017 de Tecnimuebles.
Mostrador doble	1	Redes (1) con 2 estaciones de trabajo	Igual o superior a modelo de CROMETAL.
Mueble con sobre de granito sintético	8	Enfermería (3), Consultorio médico (2) Recinto multiuso (2), Cocineta (1)	Fabricación: taller. Cachera: similar o superior al modelo Grifería Premier. Línea institucional de American Standard, de 8" para fregadero. Serie Olympus 19. 06447.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

AR. 291 El detalle y el contenido de cada mueble se indica en planos, a continuación, se desglosará el mobiliario requerido para esta contratación:

Tipo	Cantidades	Ubicación	Similar a superior al modelo y marca:
Butacas de 3 asientos	17	Salas de espera	Código: 63-OSH-822-3 PLATEADO-MA Marca: MMA de Alvarado Furniture.
Sillas ergonómicas giratorias	14	ATAP (3), Preconsulta (2), Validación (1), Consultorios médicos (2), Redes (3)	Modelo 201 NHF de Crometal.
Sillas de espera	45	General	Modelo SZ827 de Crometal.
Aéreos dobles de acero inoxidable	4	Lavado de material (2), Curaciones sépticas (1), curaciones asépticas (1)	Modelo similar o superior AE1 de Tecnimuebles
Estantes de acero inoxidable	1	Lavado de material (1)	Similar o superior al Modelo AR-44 de SMG Internacional S.A



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Estantes fijos de madera para expedientes	4	Bodega Enfermería (1), Expediente redes (2), Bodega general (1)	Fabricación: taller.
Mesa de comedor	1	Comedor (1)	Similar o superior al Modelo CMT017 de Tecnimiebles.
Mostrador doble	1	Redes (1) con 2 estaciones de trabajo	Igual o superior a modelo de CROMETAL.
Mueble con sobre de granito sintético	8	Enfermería (3), Consultorio médico (2) Recinto multiuso (2), Cocineta (1)	Fabricación: taller. Cachera: similar o superior al modelo Grifería Premier. Línea institucional de American Standard, de 8" para fregadero. Serie Olympus 19. 06447.

10. En la página 97 de las especificaciones técnicas, para la descripción del sistema eléctrico, se actualiza la capacidad del transformador eléctrico. En un principio se menciona:

Descripción de sistema eléctrico

- La descripción contenida en estos términos de referencia se complementa con la información detallada en los planos eléctricos.
- Se realizará una extensión de línea de media tensión hasta el poste de concreto cercano al EBAIS (que debe considerarse dentro de la oferta), en el cuál se instalará un transformador de poste monofásico autoprotegido de 75kVA de cuyos devanados secundarios se derive un sistema monofásico 120/240V, 60Hz.
- Transformador de poste deberá estar equipado además con un descargador de sobretensiones (pararrayos).
- La canalización debe satisfacer lo dispuesto por el Manual de Redes de Distribución Eléctrica Subterránea del CFIA.
- Se instalará un pararrayos en poste de concreto, conectado a la malla de puesta a tierra del sistema de potencia.
- Se debe cumplir con todos los requisitos y características solicitadas por la empresa encargada de suministrar la energía eléctrica en la zona. La empresa constructora debe de iniciar los trámites desde la primera semana del plazo de ejecución para evitar atrasos en la conexión definitiva del servicio.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Descripción de sistema eléctrico

- La descripción contenida en estos términos de referencia se complementa con la información detallada en los planos eléctricos.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- Se realizará una extensión de línea de media tensión hasta el poste de concreto cercano al EBAIS (que debe considerarse dentro de la oferta), en el cuál se instalará un transformador de poste monofásico autoprotegido de 100 kVA de cuyos devanados secundarios se derive un sistema monofásico 120/240V, 60Hz.
- Transformador de poste deberá estar equipado además con un descargador de sobretensiones (pararrayos).
- La canalización debe satisfacer lo dispuesto por el Manual de Redes de Distribución Eléctrica Subterránea del CFIA.
- Se instalará un pararrayos en poste de concreto, conectado a la malla de puesta a tierra del sistema de potencia.
- Se debe cumplir con todos los requisitos y características solicitadas por la empresa encargada de suministrar la energía eléctrica en la zona. La empresa constructora debe de iniciar los trámites desde la primera semana del plazo de ejecución para evitar atrasos en la conexión definitiva del servicio.

11. En la página 97 de las especificaciones técnicas, se agrega la descripción de la acometida eléctrica. Se adiciona de la siguiente manera:

Acometida eléctrica

La acometida eléctrica para el nuevo edificio abarcará las instalaciones del nuevo EBAIS, el EBAIS Existente y la Farmacia Existente, incluyendo los siguientes trabajos:

Suministro e Instalación de Tablero Principal (TP): Se instalará un Tablero de potencia de 08 circuitos, similar o superior al modelo de la casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el medidor principal:

- Protección principal: 400 Amp, KAIC: 25 KA
- Fase: 4x3/0 (2xfase)
- Neutro: 2x3/0
- Tierra: 2x1/0
- Canalización: 63 mm
- Con supresor de picos, similar o superior al modelo TVS1EMA12A
- Ubicación: Cuarto de Máquinas

Suministro e Instalación de Tablero Principal de Emergencias (TPE): Se instalará un Tablero de potencia de 08 circuitos, similar o superior al modelo LA400M81B de la casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el tablero TP

- Protección principal: 400 Amp, KAIC: 25 KA
- Fase: 4x2/0 (2xfase)
- Neutro: 2x2/0
- Tierra: 1x1/0
- Canalización: 63 mm
- Con supresor de picos, similar o superior al modelo TVS1EMA12A
- Ubicación: Cuarto de Máquinas



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Suministro e Instalación de Tablero Normal (TN): Se instalará un Tablero de potencia de 30 polos, similar o superior al modelo NQ de la casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el tablero TP:

- Protección principal: 100 Amp, KAIC: 10 KA
- Fase: 2x#2
- Neutro: 1x#2
- Tierra: 1x#6
- Canalización: 38 mm
- Ubicación: Frente a parqueo de motos (ver planos)

Suministro e Instalación de Tablero Emergencias (TE): Se instalará un Tablero de potencia de 30 polos, similar o superior al modelo NQ de la casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el tablero TPE (Se alimentará también de la transferencia automática del Generador eléctrico descrito en estas especificaciones):

- Protección principal: 150 Amp, KAIC: 10 KA
- Fase: 2x1/0
- Neutro: 1x1/0
- Tierra: 1x#2
- Canalización: 50 mm
- Ubicación: Frente a parqueo de motos (ver planos)

Suministro e Instalación de Tablero de Cómputo (TUPS): Se instalará un Tablero de potencia de 12 polos, similar o superior al modelo NQ de la casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el tablero TE (Se alimentará también de la transferencia manual de la UPS descrita en estas especificaciones):

- Protección principal: 50 Amp, KAIC: 10 KA
- Fase: 2x#6
- Neutro: 1x#6
- Tierra: 1x#8
- Canalización: 27 mm
- Con supresor de picos, similar o superior al modelo TVS120XR50S
- Ubicación: Frente a parqueo de motos (ver planos)

Suministro e Instalación de Tablero Agua Potable (TAgua): Se instalará un Tablero de potencia de 6 polos, similar o superior al modelo QO612 de la casa casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el tablero TPE:

- Protección: 30 Amp, KAIC: 10 KA
- Fase: 2x#6
- Neutro: 1x#6
- Tierra: 1x#8
- Canalización: 27 mm
- Con supresor de picos, similar o superior al modelo TVS120XR50S
- Ubicación: Cuarto de máquinas



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Suministro e Instalación de Tablero Aires Acondicionados (TAires): Se instalará un Tablero de potencia de 24 polos, similar o superior al modelo NQ de la casa comercial Schneider Electric, la alimentación de este circuito vendrá desde el tablero TP:

- Protección principal: 100 Amp, KAIC: 10 KA
- Fase: 2x#4
- Neutro: 1x#4
- Tierra: 1x#8
- Canalización: 38 mm
- Ubicación: Frente a parqueo de motos (ver planos)

Nueva acometida para el tablero TA (Sede de Ebais Existente): Se instalará una nueva acometida para el tablero TA del Ebais existente, proveniente del tablero TPE, la acometida actual será eliminada, la acometida tendrá las siguientes características:

- Protección principal: 160 Amp, KAIC: 25 KA
- Fase: 2x2/0
- Neutro: 1x2/0
- Tierra: 1x#2
- Canalización: 50 mm
- Ubicación: Ebais Existente (distancia aproximada de 40 mts)
- NO se incluye el cambio del tablero existente.

Nueva acometida para el tablero T Farmacia (Edificación Existente): Se instalará una nueva acometida para el tablero T Farmacia de la edificación existente, proveniente del tablero TPE, la acometida actual será eliminada, la acometida tendrá las siguientes características:

- Protección principal: 60 Amp, KAIC: 25 KA
- Fase: 2x#2
- Neutro: 1x#2
- Tierra: 1x#8
- Canalización: 35 mm
- Farmacia (distancia aproximada de 40 mts)
- NO se incluye el cambio del tablero existente.

12. En la página 103 de las especificaciones técnicas, para la sección de coordinación y protecciones, se actualiza la capacidad del transformador eléctrico. En un principio se menciona:



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Coordinación y protecciones

- El transformador debe contar con las siguientes protecciones y características:

Transformador de distribución	
Sistema	Monofásico
Montaje	Poste
Capacidad	50 KVA
Tensión Primario	34.5Y/19.9 KV
Tensión Secundario	120/240 V
Aceite	Mineral
Impedancia (%Z)	<3%
BIL- Media Tensión	>150KV
BIL - Baja Tensión	30KV
Apartarrayos (MOV)	Sí

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Coordinación y protecciones

- El transformador debe contar con las siguientes protecciones y características:

Transformador de distribución	
Sistema	Monofásico
Montaje	Poste
Capacidad	100 KVA
Tensión Primario	34.5Y/19.9 KV
Tensión Secundario	120/240 V
Aceite	Mineral
Impedancia (%Z)	<3%
BIL- Media Tensión	>150KV
BIL - Baja Tensión	30KV
Apartarrayos (MOV)	Sí



13. En la página 103 de las especificaciones técnicas, para el supresor de transientes, se actualizan las ubicaciones en tableros y los modelos de referencia. En un principio se menciona:

Supresor de transientes (spd)

- El CONTRATISTA debe suministrar e instalar supresores de transientes (SPD) con las siguientes características generales:
 - Listado UL 1449 tercera edición, CSA C22.2 y UL 1283.
 - Diseño de arreglo lineal de varistores de óxido de metal (MOV).
 - Modos de protección L-N, L-L, L-G, N-G.
 - Luces indicadoras del estado de protección en cada uno de los módulos y puerta del gabinete.
 - Gabinete NEMA 1, montaje adosado o externo al tablero.
 - Contactos secos.
 - Contador digital de eventos.
 - Alarma audible.
 - Sistema de filtrado capacitivo.
 - Frecuencia de operación 60 Hz.
 - Tiempo de respuesta menor a 1 nanosegundo.
- El supresor de transientes a instalar en interruptor principal deberá tener las siguientes características específicas:
 - Fases: 1
 - Voltaje de operación: 120 / 240 voltios.
 - Capacidad mínima de corriente de sobretensión por fase: 100 kA.
 - Corriente nominal de descarga de 20 kA.
 - SCCR de 200 kA.
 - Igual o superior a modelo TVS1EMA 32A de Eaton.
- El supresor de transientes a instalar en el tablero TC deberá tener las siguientes características específicas:
 - Fases: 1
 - Voltaje de operación: 120 / 240 voltios.
 - Capacidad mínima de corriente de sobretensión por fase: 50 kA.
 - Corriente nominal de descarga de 20 kA.
 - SCCR de 200 kA.
 - Igual o superior a modelo TVS1EMA 12A de Eaton.
- El supresor de transientes debe ser instalado lo más cercanamente posible al tablero eléctrico a proteger, de tal manera que la longitud de los conductores eléctricos que interconectan al supresor de transientes con el tablero eléctrico no exceda los 1.5 m.
- Se deben evitar curvas innecesarias en la instalación de los conductores.
- Se debe utilizar un interruptor termomagnético de 60 A para la conexión de los conductores en el tablero eléctrico principal y un interruptor de 30 A para el tablero de cómputo.
- Deberá impartirse una capacitación sobre el uso y mantenimiento del Sistema.



SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Supresor de transientes (spd)

- El CONTRATISTA debe suministrar e instalar supresores de transientes (SPD) donde se indique en planos con las siguientes características generales:
 - Listado UL 1449 tercera edición, CSA C22.2 y UL 1283.
 - Diseño de arreglo lineal de varistores de óxido de metal (MOV).
 - Modos de protección L-N, L-L, L-G, N-G.
 - Luces indicadoras del estado de protección en cada uno de los módulos y puerta del gabinete.
 - Gabinete NEMA 1, montaje adosado o externo al tablero.
 - Contactos secos.
 - Contador digital de eventos.
 - Alarma audible.
 - Sistema de filtrado capacitivo.
 - Frecuencia de operación 60 Hz.
 - Tiempo de respuesta menor a 1 nanosegundo.
- El supresor de transientes a instalar en interruptor principal TP y el tablero principal de emergencias TPE deberá tener las siguientes características específicas:
 - Fases: 1
 - Voltaje de operación: 120 / 240 voltios.
 - Capacidad mínima de corriente de sobretensión por fase: 100 kA.
 - Corriente nominal de descarga de 20 kA.
 - SCCR de 200 kA.
 - similar o superior al modelo TVS1EMA12A
- El supresor de transientes a instalar en el tablero TUPS y TAgua deberá tener las siguientes características específicas:
 - Fases: 1
 - Voltaje de operación: 120 / 240 voltios.
 - Capacidad mínima de corriente de sobretensión por fase: 50 kA.
 - Corriente nominal de descarga de 20 kA.
 - SCCR de 200 kA.
- Igual o superior a modelo TVS120XR50S
- El supresor de transientes debe ser instalado lo más cercanamente posible al tablero eléctrico a proteger, de tal manera que la longitud de los conductores eléctricos que interconectan al supresor de transientes con el tablero eléctrico no exceda los 1.5 m.
- Se deben evitar curvas innecesarias en la instalación de los conductores.
- Se debe utilizar un interruptor termomagnético de 60 A para la conexión de los conductores en los tableros eléctricos principales y un interruptor de 30 A para el tablero de UPS.
- Deberá impartirse una capacitación sobre el uso y mantenimiento del Sistema.



14. En la página 113 de las especificaciones técnicas, para el generador de emergencia, se actualiza la capacidad del equipo a 60 KVA. En un principio se menciona:

GENERADOR DE EMERGENCIA

Condiciones generales

- Se suministrará la instalación y puesta en marcha de equipo de generación eléctrica de emergencia, cuya potencia no será menor a 40 KVA.
- Se realizarán los trabajos pertinentes para debida instalación a intemperie de tal equipo. La inspección coordinara con el contratista los trabajos necesarios para tal caso. Se realizará la construcción de planche en concreto reforzado contra vibraciones, tal y como lo dicte el fabricante o representante técnico en Costa Rica. El contratista presentará los planos de taller de trabajos civiles a realizar para ser aprobados por la inspección de proyecto. Se incluyen los siguientes trabajos: obra civil, obra eléctrica, instalación de equipo, instalación de transferencia automática, puesta en marcha y pruebas del sistema. Equipos sello UL. Garantía de equipo de generación eléctrica, 2 año mínimo después de la entrega definitiva de proyecto.
- El equipo deberá contar con gabinete insonorizado para ser instalado a intemperie. Se ubicará frente al cuarto hidroneumático.
- El equipo deberá ser certificado UL 2200.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

GENERADOR DE EMERGENCIA

Condiciones generales

- Se suministrará la instalación y puesta en marcha de equipo de generación eléctrica de emergencia, cuya potencia no será menor a 60 KVA.
- Se realizarán los trabajos pertinentes para debida instalación a intemperie de tal equipo. La inspección coordinara con el contratista los trabajos necesarios para tal caso. Se realizará la construcción de planche en concreto reforzado contra vibraciones, tal y como lo dicte el fabricante o representante técnico en Costa Rica. El contratista presentará los planos de taller de trabajos civiles a realizar para ser aprobados por la inspección de proyecto. Se incluyen los siguientes trabajos: obra civil, obra eléctrica, instalación de equipo, instalación de transferencia automática, puesta en marcha y pruebas del sistema. Equipos sello UL. Garantía de equipo de generación eléctrica, 2 año mínimo después de la entrega definitiva de proyecto.
- El equipo deberá contar con gabinete insonorizado para ser instalado a intemperie. Se ubicará frente al cuarto hidroneumático.
- El equipo deberá ser certificado UL 2200.



15. En la página 113 de las especificaciones técnicas, para la transferencia automática se actualiza la capacidad del equipo de generación eléctrica a alimentar a 60 KVA. En un principio se menciona:

Especificaciones técnicas mínimas de panel de transferencia automático

- Control mediante microprocesador, con software incorporado para realizar las diferentes rutinas de transferencia con toda seguridad.
- Mecanismo avanzado de transferencia con bloqueo mecánico y eléctrico para evitar problemas eléctricos de suministro calle-suministro planta.
- Operación manual y automática.
- Contactos principales de potencia para 400 A, 600 V aislamiento, 60 Hz, 1 fase.
- Control de operación de sistema de control 12 V. Se incluye el cargador de baterías de generador.
- Banco de baterías que suplan las señales necesarias y la realización del trabajo de transferencia sin problemas a la hora de la interrupción de fluido eléctrico.
- Sistema de protección contra caídas de voltaje, frecuencia, inversión de fase.
- Botonera de operación, gráfico y luces indicadoras de estado de equipo de generación y de suministro de calle.
- Que cumpla con IEC 60947-6-1 AC31B., Certificada UL, ISO9001. NFPA 2008 y TIER IV.
- Marca de transferencia igual que la marca del generador, esto para compatibilidad de funcionamiento.
- Especificaciones técnicas mínimas de equipo de generación
- Motor a diesel de alto rendimiento, tipo prime.
- Sistema de control: control electrónico de generador por completo, sistema de arranque automático, sistema de parada automático, regulación automática de frecuencia y voltaje. Alarma de estatus de equipo. En panel de control el equipo deberá de mostrar todos los parámetros necesarios
- Sello UL, gabinete nema 3R. para evaluar el rendimiento y la entrega de energía eléctrica al sistema de potencia del edificio.
- El panel de control deberá mostrar los siguientes parámetros: voltajes, frecuencia, corrientes en cada línea, Kva. entregados, Kw/hr entregados, horímetro, presiones de aceite, temperatura de refrigerante, revoluciones por minute de motor, KVAR, voltaje de baterías. Deberá contar con botón de paro de emergencia, seleccionador de sistema automático, manual, apagado.
- El panel de control deberá permitir la variación de parámetros de display para que el controlador lógico programable sense las fallas que se están simulando.
- Deberá contar con sistema de códigos de falla para un diagnostico mas preciso.
- Enfriamiento de motor vía refrigerante líquido.
- El equipo deberá contar con cubierta intemperie, completamente sellado contra las inclemencias del clima, deberá trabajar en condiciones óptimas aún cuando exista 100% humedad en el ambiente, y se encuentre la presencia de lluvia sobre el equipo. NEMA 3R.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- Tanque de combustible incorporado en el equipo, capacidad para operación mínima de 12 horas a plena carga.
- Que cumpla con, ISO 9001, PTS-NFPA 110, CSA product class 4215-01, sello UL 2200, US EPA. NFPA 2008.
- Capacidad de equipo de generación eléctrica, 40 KVA, PF 0.8, 60 Hz, 240/120 V, 1 fase.
- Se incluye disyuntor principal de generador. TODO EQUIPO EN CONJUNTO CON TRANSFERENCIA PINTADO AL HORNO DE FÁBRICA.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Especificaciones técnicas mínimas de panel de transferencia automático

- Control mediante microprocesador, con software incorporado para realizar las diferentes rutinas de transferencia con toda seguridad.
- Mecanismo avanzado de transferencia con bloqueo mecánico y eléctrico para evitar problemas eléctricos de suministro calle-suministro planta.
- Operación manual y automática.
- Contactos principales de potencia para 400 A, 600 V aislamiento, 60 Hz, 1 fase.
- Control de operación de sistema de control 12 V. Se incluye el cargador de baterías de generador.
- Banco de baterías que suplan las señales necesarias y la realización del trabajo de transferencia sin problemas a la hora de la interrupción de fluido eléctrico.
- Sistema de protección contra caídas de voltaje, frecuencia, inversión de fase.
- Botonera de operación, gráfico y luces indicadoras de estado de equipo de generación y de suministro de calle.
- Que cumpla con IEC 60947-6-1 AC31B., Certificada UL, ISO9001. NFPA 2008 y TIER IV.
- Marca de transferencia igual que la marca del generador, esto para compatibilidad de funcionamiento.
- Especificaciones técnicas mínimas de equipo de generación
- Motor a diesel de alto rendimiento, tipo prime.
- Sistema de control: control electrónico de generador por completo, sistema de arranque automático, sistema de parada automático, regulación automática de frecuencia y voltaje. Alarma de estatus de equipo. En panel de control el equipo deberá de mostrar todos los parámetros necesarios
- Sello UL, gabinete nema 3R. para evaluar el rendimiento y la entrega de energía eléctrica al sistema de potencia del edificio.
- El panel de control deberá mostrar los siguientes parámetros: voltajes, frecuencia, corrientes en cada línea, Kva. entregados, Kw/hr entregados, horímetro, presiones de aceite, temperatura de refrigerante, revoluciones por minute de motor, KVAR, voltaje de baterías. Deberá contar con botón de paro de emergencia, seleccionador de sistema automático, manual, apagado.
- El panel de control deberá permitir la variación de parámetros de display para que el controlador lógico programable sense las fallas que se están simulando.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- Deberá contar con sistema de códigos de falla para un diagnóstico más preciso.
- Enfriamiento de motor vía refrigerante líquido.
- El equipo deberá contar con cubierta intemperie, completamente sellado contra las inclemencias del clima, deberá trabajar en condiciones óptimas aún cuando exista 100% humedad en el ambiente, y se encuentre la presencia de lluvia sobre el equipo. NEMA 3R.
- Tanque de combustible incorporado en el equipo, capacidad para operación mínima de 12 horas a plena carga.
- Que cumpla con, ISO 9001, PTS-NFPA 110, CSA product class 4215-01, sello UL 2200, US EPA. NFPA 2008.
- Capacidad de equipo de generación eléctrica, 60 KVA, PF 0.8, 60 Hz, 240/120 V, 1 fase.
- Se incluye disyuntor principal de generador. TODO EQUIPO EN CONJUNTO CON TRANSFERENCIA PINTADO AL HORNO DE FÁBRICA.

16. En la página 120 de las especificaciones técnicas, para las generalidades del sistema de gases medicinales se solicitaron tuberías de acero inoxidable, sin embargo, según el apartado 5.1.10.1.4 de la NFPA 99 la tubería sería de cobre tipo L para todo el sistema de gases. En un principio se menciona:

SISTEMA DE GASES MEDICINALES PARA INHALOTERAPIA

Generalidades

- Se instalará sistema de gases médicos en la zona de inhaloterapia de la edificación a construir. Los gases a tratar serán oxígeno y aire medicinal a presión en cilindros de 220 litros de capacidad, según lo muestran los planos. Presión interna de carga 2500 psi.
- Se deberá respetar las siguientes normas: (NFPA), Código 99, Asociación Nacional de Ingenieros Mecánicos, (ASME), U.L., “Underwriters” Laboratories, Inc., lo indicado bajo la categoría NITW File E-113767. Asociación Nacional de Manufactureros Eléctricos, NEMA.
- La instalación debe de contar con materiales de primera calidad.
 - La tubería del Sistema de oxígeno se realizará en cobre tipo L, con sus respectivas válvulas de regulación, de seguridad, y manómetros para su debido chequeo.
 - Las soldaduras de tuberías de cobre se realizará con sistema oxiacetilénico, material de aporte ACERO PLATA al 15 %. Presión de trabajo 52 psi.
- **Para la tubería de aire medicinal se requieren características iguales o superiores a la marca Swagelok**
- Tubo sin costura de acero inoxidable 316/316L, de 1/2 pulgada de diámetro externo, 0.049 pulgadas de pared. Longitud de 6 mts. Para una presión máxima de trabajo de 3700 PSI. El material debe cumplir con las normas A213①/ A269 de ASTM y SA213① de ASME. Marcado con indicación del tamaño, material, normativa, especificaciones y número de colada.
- Válvula de bola de 1 pieza de acero inoxidable 316. Operación de 1/4 de vuelta. Cv 1.5, Para tubería de 1/2 pulgada de diámetro externo. Material debe ser acero inoxidable grado



316/316L. Presión máxima de trabajo 3000 PSI. Empaquetadura de PTFE reforzado. Limpieza. Serie 40G.

- Regulador reductor de presión de alta precisión, construido completamente en acero inoxidable 316. Rango de control 0-200 PSI. Presión entrada máx. 500 PSI. Conexiones finales y para manómetros en 1/4". Oficio de entrada con filtro de partículas. Material del asiento en PCTFE. Coeficiente de Flujo CV de 0,5. Mecanismo con diafragma de aleación X-750, sin venteo. Incluye manómetro de entrada y salida completamente en acero inoxidable.
- Soporte tipo brida de acero inoxidable 316 con almohadilla de polipropileno negro, para montaje sobre riel, amortiguador de choques y vibraciones, resistente a la corrosión galvánica.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

SISTEMA DE GASES MEDICINALES PARA INHALOTERAPIA

Generalidades

- Se instalará sistema de gases médicos en la zona de inhaloterapia de la edificación a construir. Los gases a tratar serán oxígeno y aire medicinal a presión en cilindros de 220 litros de capacidad, según lo muestran los planos. Presión interna de carga 2500 psi.
- Se deberá respetar las siguientes normas: (NFPA), Código 99, Asociación Nacional de Ingenieros Mecánicos, (ASME), U.L., "Underwriters" Laboratories, Inc.", lo indicado bajo la categoría NITW File E-113767. Asociación Nacional de Manufactureros Eléctricos, NEMA.
- La instalación debe de contar con materiales de primera calidad.
 - La tubería del Sistema de Inhaloterapia se realizará en cobre tipo L, con sus respectivas válvulas de regulación, de seguridad, y manómetros para su debido chequeo.
 - Las soldaduras de tuberías de cobre se realizará con sistema oxiacetilénico, material de aporte ACERO PLATA al 15 %. Presión de trabajo 52 psi.

17. En la página 121 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas generales del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Especificaciones técnicas generales

- Cada acople al tubo debe ser ajustado socando la tuerca garantizando cero fugas y resistencia a vibraciones.
- Debe ser capaz de corroborarse su correcta instalación mediante una galga de inspección especial para cada medida.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- Las férulas delanteras y traseras deben ser reemplazables como repuestos y el oferente debe demostrar que cuenta con estas en stock para entrega inmediata.
- Las roscas de 1/4" NPT macho deben ser diseñadas bajo las especificaciones de hilos por pulgada, largo de rosca, llave a utilizar correspondientes a ASME B1.20.1, SAE AS71051 y debe garantizarse que estas no son maquiladas sino termoformadas.
- El material debe ser provisto por un Representante Autorizado en el país por el fabricante, que sea capaz de proveer garantía directa del producto. Presentar certificado del fabricante que lo autorice como representante vigente en el territorio nacional.
- Todos los conectores rectos deben ser fabricados mediante barra sólida de material y cumplir con las normas ASTM A276, ASTM A479, EN 1.4401/1.4404.
- Todos los accesorios te, codo, cruz, deben ser fabricados como piezas forjadas y cumplir con las normas ASTM A182, ASME SA182, EN 1.4401
- Las roscas NPT deben cumplir con las normas ASME B1.20.1, SAE AS71051
- Todo accesorio roscado debe incluir un tapón de protección para la rosca, que indique en su interior la medida de la rosca para su verificación.
- Todos los accesorios deben cumplir con la ASTM F-1387.
- La soportería de la tubería se realizará con rieles tipo unicanal, UL, cada 1.5 metros, la sujeción definitiva se realizará con gasas para tal fin.
- Se deberá realizar prueba de fugas en sistema con aire comprimido a 150 psi por dos horas.
- Se deberán de instalar las válvulas, manómetros y accesorios de para que el sistema trabaje adecuadamente, incluso si los planos no lo especifican.
- Se deberá pintar a dos manos con pintura anticorrosiva todo el tiraje de tuberías del sistema de gases médicos. Se debe de seguir los códigos de colores presentes en este cartel.
- Las tomas de pared se instalarán empotradas en la pared. Se debe de certificar una instalación segura y funcional.
- El trabajo deberá ser realizado por personal calificado en este tipo de trabajos, con experiencia no menor a tres años comprobable. Se debe de presentar atestados y recomendaciones.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Especificaciones técnicas generales

- Debe ser capaz de corroborarse su correcta instalación mediante una galga de inspección especial para cada medida.
- Las férulas delanteras y traseras deben ser reemplazables como repuestos y el oferente debe demostrar que cuenta con estas en stock para entrega inmediata.
- Las roscas de 1/4" NPT macho deben ser diseñadas bajo las especificaciones de hilos por pulgada, largo de rosca, llave a utilizar correspondientes a ASME B1.20.1, SAE AS71051 y debe garantizarse que estas no son maquiladas sino termoformadas.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- El material debe ser provisto por un Representante Autorizado en el país por el fabricante, que sea capaz de proveer garantía directa del producto. Presentar certificado del fabricante que lo autorice como representante vigente en el territorio nacional.
- Todos los conectores rectos deben ser fabricados mediante barra sólida de material y cumplir con las normas ASTM A276, ASTM A479, EN 1.4401/1.4404.
- Todos los accesorios te, codo, cruz, deben ser fabricados como piezas forjadas y cumplir con las normas ASTM A182, ASME SA182, EN 1.4401.
- Las roscas NPT deben cumplir con las normas ASME B1.20.1, según lo indicado en la NFPA 99 versión vigente.
- Todos los accesorios deben cumplir con la ASTM F-1387.
- La soportería de la tubería se realizará con rieles tipo unicanal, UL, cada 1.5 metros, la sujeción definitiva se realizará con gasas para tal fin.
- Se deberá realizar prueba de fugas en sistema con aire comprimido a 150 psi por dos horas.
- Se deberán de instalar las válvulas, manómetros y accesorios de para que el sistema trabaje adecuadamente, incluso si los planos no lo especifican.
- Las tomas de pared se instalarán empotradas en la pared. Se debe de certificar una instalación segura y funcional.
- El trabajo deberá ser realizado por personal calificado en este tipo de trabajos, con experiencia no menor a tres años comprobable. Se debe de presentar atestados y recomendaciones, según lo solicitado en requisitos de admisibilidad técnica.

18. En la página 122 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas de las válvulas de zona del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Válvulas de zona

- Las válvulas de zona deberán ser tipo bola diseñada con cuerpo de bronce, acabado cromado, asientos de teflón (TFE). Las válvulas deberán tener un rango máximo de presión de 4137 KPa. Las válvulas deberán operar con una manija requiriendo un cuarto de vuelta para apertura o cierre total.
- Deberán ser fabricadas para cumplir los requerimientos de NFPA 99
- Deberán estar provistas con una extensión de cobre tipo K lavado y desengrasado según los procedimientos aceptados por NFPA. Esta extensión será suficientemente larga para salir de la armazón de la caja de válvula.
- Cada válvula deberá ser suministrada prevista para adherirle una identificación acorde al tipo de gas que deberá manejar.
- Las válvulas de zona deberán venir dentro de una caja empotrable certificada que cumpla con NFPA-99, capaz de almacenar las válvulas requeridas según se muestra en planos, esta caja deberá ser construida en acero, marco de aluminio y una carátula desmontable por tirón. Deberá incluir manómetros para todas las válvulas según el gas requerido.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- La caja se construirá con acero calibre 18 acabado blanco, deberá venir prevista de acoples para fijar a la estructura de soporte.
- El marco de la caja deberá ser de aluminio anodizado acoplado a la caja por medio de tornillos. La tapa frontal consistirá en una ventana opaca con un anillo para jalar montado en el centro de la ventana.
- El acceso a las válvulas será permitido al halar el anillo removiendo la ventana del marco. Esta ventana podrá ser reinstalada sin necesidad de usar herramientas siempre y cuando las válvulas estén en posición de abierto.
- La ventana deberá estar marcada con la siguiente leyenda:
“VALVULA DE CONTROL DE GASES MEDICINALES CERRAR SOLO EN CASO DE EMERGENCIA”
- Las válvulas que se encuentren colocadas en cajas (indicadas en pared) incluirán manómetros de 38 milímetros de diámetro y llevarán identificación en español del gas que están controlando, esta identificación deberá ser de color acorde al código ISO.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Válvulas de zona

- Las válvulas de zona deberán ser tipo bola diseñada con cuerpo de bronce o cobre, asientos de teflón (TFE). Las válvulas deberán tener un rango máximo de presión de 4137 KPa. Las válvulas deberán operar con una manija requiriendo un cuarto de vuelta para apertura o cierre total.
- Deberán ser fabricadas para cumplir los requerimientos de NFPA 99
- Deberán estar provistas con una extensión de cobre tipo K lavado y desengrasado según los procedimientos aceptados por NFPA. Esta extensión será suficientemente larga para salir de la armazón de la caja de válvula.
- Cada válvula deberá ser suministrada prevista para adherirle una identificación acorde al tipo de gas que deberá manejar.
- Las válvulas de zona deberán venir dentro de una caja empotrable certificada que cumpla con NFPA-99, capaz de almacenar las válvulas requeridas según se muestra en planos, esta caja deberá ser construida en acero, marco de aluminio y una carátula desmontable por tirón. Deberá incluir manómetros para todas las válvulas según el gas requerido.
- La caja se construirá con acero calibre 18 acabado blanco, deberá venir prevista de acoples para fijar a la estructura de soporte.
- El marco de la caja deberá ser de aluminio anodizado acoplado a la caja por medio de tornillos. La tapa frontal consistirá en una ventana opaca con un anillo para jalar montado en el centro de la ventana.
- El acceso a las válvulas será permitido al halar el anillo removiendo la ventana del marco. Esta ventana podrá ser reinstalada sin necesidad de usar herramientas siempre y cuando las válvulas estén en posición de abierto.
- La ventana deberá estar marcada con la siguiente leyenda:
“VALVULA DE CONTROL DE GASES MEDICINALES CERRAR SOLO EN CASO DE EMERGENCIA”



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- Las válvulas que se encuentren colocadas en cajas (indicadas en pared) incluirán manómetros de 38 milímetros de diámetro y llevarán identificación en español del gas que están controlando, esta identificación deberá ser de ser acorde a la Norma NFPA 99.

19. En la página 124 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas de la alarma local del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Alarma local

- Deberá colocarse una alarma local para cada uno de los gases. Estas consistirán en dos campanas o sirenas operadas por interruptores de presión que puedan dar una intensidad de sonido no menor a 80 decibeles.
- Para el caso del aire médico la alarma se activará en caso de que la presión descienda por debajo de 275 kilopascales (40 psig), además se pondrá una señal luminosa consistente en un bombillo incandescente de color blanco.
- En el caso del oxígeno la alarma operará si la presión de la red cae también por debajo de los 275 Kilopascales (40 psig), la señal luminosa de esta alarma será un bombillo incandescente de color verde.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Alarma local

- Deberá colocarse una alarma local para cada uno de los gases. Estas consistirán en dos campanas o sirenas operadas por interruptores de presión que puedan dar una intensidad de sonido no menor a 80 decibeles.
- Para el caso del aire médico la alarma se activará en caso de que la presión descienda por debajo de 275 kilopascales (40 psig), además se pondrá una señal luminosa consistente en un bombillo incandescente de color blanco.
- En el caso del oxígeno la alarma operará si la presión de la red cae también por debajo de los 275 Kilopascales (40 psig), la señal luminosa de esta alarma será un bombillo incandescente de color verde.
- Estas alarmas podrán ser comandadas por una alarma maestra según lo indicado en la NFPA 99.



20. En la página 124 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas de Abastecimiento de oxígeno y gas medicinal del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Abastecimiento de oxígeno y aire medicinal

- El manifold deberá ser de un tipo totalmente automático y deberá cambiar de "En Uso" a "Reserva", sin fluctuación en la presión de línea final. Después de la conversión, "Banco en Reserva" se convertirá en "Banco En Uso" y "Banco En Uso" se convertirá en "Banco en Reserva". El panel de control incluye un indicador de línea, dos indicadores de banco e incorpora seis indicadores luminosos: dos verdes para "Banco En Uso", dos amarillos para "Banco en Reserva" y dos rojos para "Banco Vacío" en la parte frontal del gabinete. El manifold se compone de dos reguladores de banco (polarización en domo) que se utilizan para reducir la presión del cilindro a los dos reguladores de línea que, a su vez, controlan la presión de línea final. El manifold tiene una válvula de alivio de línea e intermedia que está conectada internamente a un puerto de ventilación común, que termina en una tubería FNPT de 1/2" (13 mm). La unidad es compacta, mide 19" alto x 17" ancho x 9" fondo. (483 mm x 432 mm x 229 mm).
- El manifold está equipado con una válvula de cierre de salida 3/4".
- La válvula se completa con una extensión de cañería tipo 3/4" "K" 6-3/4" [172 mm] y puerto de 1/8" para un interruptor de presión opcional.
- Las barras colectoras estarán equipadas con válvulas de cierre de alta presión de emergencia fuera de la carcasa, para permitir que las barras se aíslen en caso de emergencia. La barra colectoras incorpora una válvula de retención integral para cada estación.
- El manifold estará equipado con transductores de presión, que envían información al controlador lógico principal para el funcionamiento del relé a prueba de fallos, el cual transmite una señal remota a la alarma maestra o zumbador.
- El gabinete del manifold es para uso general con un recinto NEMA-3R opcional para el suministro de energía.
- El manifold deberá ser instalado de acuerdo con los requisitos establecidos por NFPA 99 y todos los códigos locales aplicables. Se recomienda que el gabinete de control se ubique en un lugar de instalación protegido de la lluvia y la luz solar directa.
- Deberá incluir una barra colectoras y/o cabezal específico para gas, el gas correspondiente con válvulas de retención integrales y montajes de cilindros con pigtailes con capacidad para dos cilindros por lado.
- El sistema será para operar por medio de un cabezal de oxígeno gaseoso, para uso pesado totalmente automático de dos bancos de 2 cilindros (independientemente del número de cilindros mostrado en planos), el cabezal tendrá tecnología basada en controlador lógico con despliegue de variables digitales.
- El sistema tendrá un panel de control con una HMI, la misma se programará con tres pantallas independientes para cada tipo de gas a utilizar con indicadores luminosos, color rojo para indicar la presión de ambos bancos y la presión de salida. También tendrá seis luces LED,



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

dos verdes para cada banco indicando que están en uso, dos de color ámbar para cada banco indicando que están preparados y dos rojas para cada banco indicando de que están vacío.

- El despliegue de variables de presión podrá cambiarse en unidades inglesas o de sistema métrico siendo respectivamente psi o bar.
- En la descarga, el cabezal vendrá con una válvula de corte de 19 mm (1/2") de cobre tipo K, con tubería de 172 mm de longitud para soldar y una prevista de 10 mm (3/8") para conexión de un interruptor de presión.
- Las barras del cabezal deberán incorporar válvulas de corte de emergencia, así como válvulas de retención para cada estación.
- El sistema deberá enviar señal a la alarma local indicando condiciones anormales de operación o banco de reserva en uso.
- El cabezal deberá incluir todas las colas de conexión de los cilindros de oxígeno y aire medicinal y los cabezales laterales respectivos.
- El control de operación será completamente automático de manera que al acabarse el contenido en uno de los lados automáticamente se coloque en operación el otro banco.
- El cabezal tendrá todos los reguladores necesarios para suplir el oxígeno o aire medicinal a una presión constante de 380 kilopascales (55 psig); luces para indicar cuál de los bancos está en uso, cuál de los bancos está vacío y cuál de los bancos está listo para entrar en operación.
- El sistema de control contará con contactos secos para acoplar alarma local y maestra cuando el banco de reserva entre en operación.
- El cabezal deberá incluir dos válvulas de alivio una a una presión de 1551 KPa, y otra a una presión de 517 KPa.
- El cabezal deberá ser listado U.L. y cumplir con estándares de seguridad aprobados, deberá cumplir y estar certificado NFPA-99.
- El contratista deberá alquilar temporalmente cilindros para realizar las pruebas correspondientes.

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Abastecimiento de oxígeno y aire medicinal

- El manifold deberá ser de un tipo totalmente automático y deberá cambiar de "En Uso" a "Reserva", sin fluctuación en la presión de línea final. Después de la conversión, "Banco en Reserva" se convertirá en "Banco En Uso" y "Banco En Uso" se convertirá en "Banco en Reserva". El panel de control incluye un indicador de línea, dos indicadores de banco e incorpora seis indicadores luminosos: dos verdes para "Banco En Uso", dos amarillos para "Banco en Reserva" y dos rojos para "Banco Vacío" en la parte frontal del gabinete. El manifold se compone de dos reguladores de banco (polarización en domo) que se utilizan para reducir la presión del cilindro a los dos reguladores de línea que, a su vez, controlan la presión de línea final. El manifold tiene una válvula de alivio de línea e intermedia que está conectada internamente a un puerto de ventilación común, que termina en una tubería FNPT de 1/2" (13



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

mm). La unidad es compacta, mide 19" alto x 17" ancho x 9" fondo. (483 mm x 432 mm x 229 mm).

- El manifold está equipado con una válvula de cierre de salida 3/4".
- La válvula se completa con una extensión de cañería tipo 3/4" "K" 6-3/4" [172 mm] y puerto de 1/8" para un interruptor de presión opcional.
- Las barras colectoras estarán equipadas con válvulas de cierre de alta presión de emergencia fuera de la carcasa, para permitir que las barras se aislen en caso de emergencia. La barra colectora incorpora una válvula de retención integral para cada estación.
- El manifold estará equipado con transductores de presión, que envían información al controlador lógico principal para el funcionamiento del relé a prueba de fallos, el cual transmite una señal remota a la alarma maestra o zumbador.
- El gabinete del manifold es para uso general con un recinto NEMA-3R opcional para el suministro de energía.
- El manifold deberá ser instalado de acuerdo con los requisitos establecidos por NFPA 99 y todos los códigos locales aplicables. Se recomienda que el gabinete de control se ubique en un lugar de instalación protegido de la lluvia y la luz solar directa.
- Deberá incluir una barra colectora y/o cabezal específico para gas, el gas correspondiente con válvulas de retención integrales y montajes de cilindros con pigtails con capacidad para dos cilindros por lado.
- El sistema será para operar por medio de un cabezal de oxígeno gaseoso, para uso pesado totalmente automático de dos bancos de 2 cilindros (independientemente del número de cilindros mostrado en planos), el cabezal tendrá tecnología basada en controlador lógico con despliegue de variables digitales.
- El sistema tendrá un panel de control con una HMI, la misma se programará con tres pantallas independientes para cada tipo de gas a utilizar con indicadores luminosos, color rojo para indicar la presión de ambos bancos y la presión de salida. También tendrá seis luces LED, dos verdes para cada banco indicando que están en uso, dos de color ámbar para cada banco indicando que están preparados y dos rojas para cada banco indicando de que están vacío.
- El despliegue de variables de presión podrá cambiarse en unidades inglesas o de sistema métrico siendo respectivamente psi o bar.
- En la descarga, el cabezal vendrá con una válvula de corte de 19 mm (1/2") de cobre tipo K, con tubería de 172 mm de longitud para soldar y una prevista de 10 mm (3/8") para conexión de un interruptor de presión.
- Las barras del cabezal deberán incorporar válvulas de corte de emergencia, así como válvulas de retención para cada estación.
- El sistema deberá enviar señal a la alarma local indicando condiciones anormales de operación o banco de reserva en uso.
- El cabezal deberá incluir todas las colas de conexión de los cilindros de oxígeno y aire medicinal y los cabezales laterales respectivos.
- El control de operación será completamente automático de manera que al acabarse el contenido en uno de los lados automáticamente se coloque en operación el otro banco.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

- El cabezal tendrá todos los reguladores necesarios para suplir el oxígeno o aire medicinal a una presión constante de 380 kilopascales (55 psig); luces para indicar cuál de los bancos está en uso, cuál de los bancos está vacío y cuál de los bancos está listo para entrar en operación.
- El sistema de control contará con contactos secos para acoplar alarma local y maestra cuando el banco de reserva entre en operación.
- El cabezal deberá incluir dos válvulas de alivio una a una presión de 1551 KPa, y otra a una presión de 517 KPa.
- El cabezal deberá ser listado U.L. y cumplir con estándares de seguridad aprobados, deberá cumplir y estar certificado NFPA-99.
- El Área de Salud Barranca prestará los cilindros para las pruebas y puesta en operación del Sistema.

21. En la página 126 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas de las juntas roscada del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Juntas roscadas

- Todas las juntas roscadas usarán sellador inerte al oxígeno.

SE ELIMINA:

Se elimina esta sección.

22. En la página 127 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas Pintura e identificación de tuberías del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Pintura e identificación de tuberías

- Se pintarán todas las tuberías con pintura de aceite y deberán pintarse tal que se cubra todo el tubo.
- En todas las tuberías se pintarán flechas de tamaño apropiado indicando la dirección del flujo y se colocarán calcomanías con leyenda indicando el tipo de gas en la tubería.
- Las tuberías se pintarán de acuerdo a la siguiente codificación:



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

Colores para la identificación de las tuberías de gases medicinales

TIPO DE GAS	DESCRIPCIÓN DEL COLOR DE LA ETIQUETA	REPRESENTACION GRAFICA
Oxígeno	Fondo Verde con letras blanca	
Aire	Fondo Amarillo Con letras negras	

- Para la colocación de franjas, flechas y letras se aceptarán calcomanías autoadhesibles al tubo o al aislamiento, estas deberán ser resistentes a la exposición al agua y a la radiación ultravioleta.
- Se debe colocar la identificación de acuerdo a las siguientes condiciones:
 - A una distancia de 0.5 m de cada válvula.
 - A una distancia de 1.0 m de todos los lados de una tee.
 - A una distancia de 1.0 m de cada codo.
 - En intervalos de no más de 3.0 m (arriba de cielos suspendidos) o 6.0 m (tubería expuesta).

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Identificación de tuberías

- Todas las tuberías se identificarán con flechas de tamaño apropiado indicando la dirección del flujo y se colocarán calcomanías con leyenda indicando el tipo de gas en la tubería.

Colores para la identificación de las tuberías de gases medicinales

TIPO DE GAS	DESCRIPCIÓN DEL COLOR DE LA ETIQUETA	REPRESENTACION GRAFICA
Oxígeno	Fondo Verde con letras blanca	



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

TIPO DE GAS	DESCRIPCIÓN DEL COLOR DE LA ETIQUETA	REPRESENTACION GRAFICA
Aire	Fondo Amarillo Con letras negras	

- Para la colocación de franjas, flechas y letras se aceptarán calcomanías autoadhesibles al tubo o al aislamiento, estas deberán ser resistentes a la exposición al agua y a la radiación ultravioleta.
- Se debe colocar la identificación de acuerdo a las siguientes condiciones:
 - A una distancia de 0.5 m de cada válvula.
 - A una distancia de 1.0 m de todos los lados de una tee.
 - A una distancia de 1.0 m de cada codo.
 - En intervalos de no más de 3.0 m (arriba de cielos suspendidos) o 6.0 m (tubería expuesta).

23. En la página 128 de las especificaciones técnicas, para las especificaciones técnicas Mantenimiento del sistema de gases medicinales en un principio se menciona:

Mantenimiento

El contratista deberá considerar en su oferta brindar el mantenimiento preventivo de los equipos por 24 meses posterior a la recepción final de la obra, la frecuencia para las visitas de mantenimiento preventivo será cuatrimestral, las rutinas de mantenimiento estarán en estricto apego a las indicaciones del fabricante y por cada visita se elaborará un reporte que serán entregado a la Administración del Área de Salud o a quien esta disponga.

Dentro de la oferta deberá describirse cuál será el plan de ejecución de las actividades de mantenimiento junto con las indicaciones emitidas por el fabricante de los equipos.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA:

Mantenimiento

El contratista deberá considerar en su oferta brindar el mantenimiento preventivo de los equipos por 24 meses posterior a la recepción final de la obra, la frecuencia para las visitas de mantenimiento preventivo será cuatrimestral, las rutinas de mantenimiento estarán en estricto apego a las indicaciones del fabricante y por cada visita se elaborará un reporte que serán entregado a la Administración del Área de Salud o a quien esta disponga.

Dentro de la oferta deberá describirse cuál será el plan de ejecución de las actividades de mantenimiento junto con las indicaciones emitidas por el fabricante de los equipos.

El mantenimiento se deberá llevar a cabo por personal calificado según lo estipulado en la norma NFPA 99.

24. En los planos, para las láminas electromecánicas, se realizan los siguientes cambios:

SE ACTUALIZA-MODIFICA-ADICIONA- ELIMINA Y REDISEÑA DE LA SIGUIENTE MANERA:

- Se actualiza la distribución de planta de distribución para que coincida con la propuesta arquitectónica, esto elimina o modifica algunas ubicaciones de pilas o fregaderos así como luminarias.
- Se elimina sistema de aguas negras de fosa biológica ya que existe alcantarillado sanitario en El Roble.
- Se modifica el circuito de aguas pluviales para que el drenaje sea hacia la calle, además se agregan cajas de registro para el módulo cuarto de máquinas y centro de acopio.
- Se elimina la central telefónica propuesta en plano aprobados por el CFIA porque esto ya no se usa, colocar en su lugar puntas de red como se vio con el compañero Arturo Badilla.
- Se agregan las puntas de red para video vigilancia ya que se omitieron en planos.
- Se agrega luminarias y tomacorrientes al cuarto de gases, cuarto de acopio y cuarto máquinas, así como iluminación general de zona verde posterior.
- Actualización de especificaciones de luminarias en cuadro descriptivo, ya que las indicadas en los planos aprobados por el CFIA son iluminación fluorescente, sin embargo, la instrucción de la Institución es utilizar tecnología LED para incentivar el ahorro energético.
- Se realiza un rediseño de las cargas eléctricas, ya que en un principio no se incluyó en tableros las cargas por Aires, se incluyó un tablero para el sistema de agua potable y el redimensionamiento de la acometida para incluir la alimentación y respaldo mediante el generador eléctrico de los servicios que actualmente se prestan en los edificios existentes (Ebais Actual y Farmacia) (Ver lámina de unifilar y cuadros de distribución)
- Se actualizan planos de rutas de evacuación y ubicación de extintores.



Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central
Área de Gestión Bienes y Servicios

Teléfono 2661-0380 Ext. 1006-1007-1008

25. Se adjunta: anexos correspondientes a los formularios de las especificaciones técnicas y Planos Electromecánicos.

LAS DEMAS CONDICIONES DEL CARTEL PERMANECEN INVARIABLES.

DIRECCION DE RED INTEGRADA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD PACIFICO CENTRAL

ORIGINAL FIRMADO

Lic. Mayra Araya López
Coordinadora

Área de Gestión de Bienes y Servicios