



MINISTERIO DE SALUD  
EL SALVADOR



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### PROYECTO

**“Remodelación física de la Sala de Servidores Principal del MINSAL, incluye: reestructuración eléctrica con equipo de respaldo UPS, aire acondicionados de precisión y sistema de monitoreo ambiental”**

Ubicación:

**CALLE ARCE No 827, SECRETARIA DE ESTADO, EDIFICIO “F”, PRIMER NIVEL, SAN SALVADOR.**

Fuente de Financiamiento:

**PRESTAMOS EXTERNOS. CONTRATO DE PRESTAMO BID No 2347/OC. COMPONENTE II. CATEGORIA DE INVERSION 03.02.00 EQUIPO Y OBRA DE UNIDADES DE MAXIMA DE URGENCIA**

Presenta:

**MINISTERIO DE SALUD.**

Elaboró:

**DIRECCION DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA.**

SAN SALVADOR, OCTUBRE DE 2015



El Ministerio de Salud (MINSAL), a través de su Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional y que en lo sucesivo se denominará UACI, invita a participar en el Proceso de Adquisición, LO SIGUIENTE:

Proyecto: **“Remodelación física de la Sala de Servidores Principal del MINSAL**, incluye: reestructuración eléctrica con equipo de respaldo UPS, aire acondicionados de precisión y sistema de monitoreo ambiental”.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **ANTECEDENTES**

El Ministerio de Salud, con el objetivo de fortalecer la capacidad del MINSAL contribuyendo a la modernización institucional y a dinamizar la gestión de los servicios de salud, crea en Julio de 2010 la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones responsable de la investigación e implantación de tecnologías.

El Desarrollo de un Sistema Único de Información en Salud es el eje numero 7 de los ocho ejes prioritarios de la Reforma de Salud y como parte de la gestión de los servicios de salud y su funcionamiento se designa el Financiamiento de Préstamos Externos contrato de préstamo BID No 2347/OC. COMPONENTE II. Categoría de Inversión 03.02.00 Equipo y Obra de Unidades de Máxima de Urgencia para la adecuación de áreas de esta Dirección.

### **OBJETO**

El presente proceso comprende la contratación para la ejecución del Proyecto: **“Remodelación física de la Sala de Servidores Principal del MINSAL**, incluye: reestructuración eléctrica con equipo de respaldo UPS, aire acondicionados de precisión y sistema de monitoreo ambiental”.

## **INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES**

### **ALCANCE DEL TRABAJO**

El trabajo a realizar por la Contratista en esta Fase, consiste en la ejecución de los trabajos, según los términos, condiciones y requerimientos indicados en el documento de Comparación de Precios. El Proyecto comprende la intervención de la siguiente área:

- b. **Remodelación física de la Sala de Servidores principal del MINSAL** (edificio secretaria de estado).

Los ambientes que se intervendrán en la Remodelación física se detallan a continuación:

<b>REMODELACIÓN FÍSICA DE LA SALA DE SERVIDORES PRINCIPAL DEL MINSAL</b>		
No	AMBIENTE	M2
1	Sala de Servidores	20.45
<b>AREA A REMODELAR</b>		<b>20.45</b>



**MINISTERIO DE SALUD  
EL SALVADOR**



Se realizará la intervención en cada ambiente indicado en planos de las áreas antes mencionadas con la particularidad que el funcionamiento de estas áreas se mantendrá durante su ejecución, por lo que se deberá realizar un trabajo apegado al plan de contingencia para las intervenciones, proyectado por las jefaturas de los ambientes a intervenir.

Será responsabilidad de la Contratista llevar a cabo las obras necesarias de protección y de control de ruido y polvo para cada una de las actividades solicitadas en el Formulario de Oferta.

Para la realización del proyecto la Contratista, deberá elaborar planos de taller, de las especialidades en que intervendrá (Electricidad y aires acondicionados entre otros) que sean necesarios realizar en el proceso constructivo, en complemento a los planos constructivos proporcionados, Especificaciones Técnicas que son parte del documento de comparación de precios.

La Contratista se le asignará horario y localización de portón del edificio de esta Secretaría de Estado como acceso propio para el suministro y desalojo de materiales como lo indique la jefatura del Departamento de Servicios Generales, también deberá tomar en consideración y aplicar las correspondientes actividades de seguridad laboral y protección.

La obra a desarrollar en el edificio de la Secretaría de Estado se encuentra habitado y en funcionamiento por lo cual la Contratista deberá considerar las medidas preventivas en el área de construcción para no afectar a los empleados y usuarios del mismo.

La Contratista será responsable de que las obras se desarrollen en forma eficiente, dentro de las limitantes de espacios asignados, tiempo, costo y condiciones contractuales; deberá elaborar el inventario de todos los elementos que sean declarados por la Supervisión y la Administración del Contrato como rescatables.

La ejecución de los servicios de Construcción del Proyecto se desarrollará de manera integral por lo que la Contratista será responsable ante el MINSAL de proporcionar todos los insumos, servicios, materiales, mano de obra y subcontratos necesarios para que la obra sea ejecutada y finalizada; así como también, del cuidado y resguardo de cada uno de los equipos, mobiliario e insumos existentes en la DTIC.

Es entendido que la Contratista conoce y acepta cada una de las cláusulas contenidas en este documento, comprometiéndose además a apegarse a las observaciones e indicaciones dadas por la Supervisión y la Administración del Contrato designado por el MINSAL.

El Oferente contará con la siguiente información en formato digital, que entregará el MINSAL, al momento de retirar el documento de comparación de precios:

- Formulario de Oferta



- Planos constructivos
- Especificaciones Técnicas

## **A- REMODELACION FISICA DE LA SALA DE SERVIDORES PRINCIPAL DEL MINSAL**

### **UBICACIÓN**

Calle Arce no 827, Secretaria de Estado, Edificio "F", primer nivel, San Salvador.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La sala de servidores principal del MINSAL será intervenida en lo que respecta a los sistemas especiales necesarios para su buen funcionamiento, tal como se especifican en el Formulario de Oferta y planos constructivos.

Las obras a ejecutarse según la presente contratación se describen a continuación, sin que lo que se exprese aquí limite la completa y total ejecución de las mismas.

1. INSTALACIONES ELECTRICAS
2. AIRE ACONDICIONADO
3. SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL
4. SISTEMA DE DETECCION, ALARMA Y EXTENCION DE INCENDIO
5. SISTEMA DE UPS
6. SISTEMAS PDU

### **1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

En la preparación de la Oferta, la Contratista deberá considerar:

- Suministro e instalación red de polarización de tierra, a instalarse en pasillo exterior norte, incluye, 4 barras de cobre de 5/8" de 10', interconectadas con calibre #2AWG al tablero TG-DTIC. con soldadura.(CAD WEELD).Ver hoja IE-02 2/2 de planos

### **2. AIRE ACONDICIONADO**

En la preparación de la Oferta, la Contratista deberá considerar:

- Suministro e instalación de sistema de Aire Acondicionado de respaldo tipo paquete, incluye:
  - i. Evaporador y condensador (unidad para intemperie) de 3 toneladas de capacidad (36,000 BTU), Voltaje 280-230/1/60 y accesorios necesarios para su buen funcionamiento.
  - ii. Estructura metálica de soporte donde se instalara el equipo evaporador y condensador.
  - iii. Control automático de redundancia el cual dirigirá el encendido y apagado del equipo tipo Paquete al haber una elevación de temperatura en el ambiente (según sea programado)
- iv. Mantenimiento por 2 años



MINISTERIO DE SALUD  
EL SALVADOR



- Canalizado alambrado de acometida para equipo de aire acondicionado tipo paquete con 3 THHN #10 + 2 THHN #12, tecnoducto de 3/4". Incluye accesorios de conexión.
- Suministro e instalación de caja Nema 3R incluye térmico de 30 amp 3p, a 208v.
- Suministro e instalación de sistema de Aire Acondicionado de precisión tipo In-Row con enfriamiento mediante expansión directa, incluye:
  - i. Capacidad Nominal de enfriamiento: 10kW (2.83 Ton), usando una unidad In Row.
  - ii. Refrigerante: R410A eficiencia dr 13 a 16.
  - iii. Humedad relativa del aire entrante 32%.
  - iv. Temperatura del aire de entrada 29.4°C.
  - v. Modulador automático de capacidad: inteligencia para eficientizar el enfriamiento según necesidad, ya sea por los diferentes horarios del día, periodos del año o variaciones den el medio ambiente.
  - vi. Generalidades: patrones de descarga del aire: horizontal, aire de toma: retorno posterior.
  - vii. Especificaciones Eléctricas de alimentación:
    - . Entrada de voltaje: 208, 230 AC
    - . Energía de entrada: 4600 Vatios
    - . Capacidad mínima del circuito en amperios: 25A, frecuencia de entrada: 60Hz.
    - . Protección máxima contra sobrecarga de corriente: 40A.
    - . Altura del sistema: tipo Rack: 42U.
    - . Instalación de circuitos AC para sistemas de AA de precisión.
    - . Comunicación y Administración: alarma audible: alarmas sonoras y visibles priorizadas por severidad.
    - . Panel de control: estatus multifuncional LED y consola con control, consola de administración web.
    - . SNMP Traps, configuración y envío de alertas por medio de correo electrónico.
    - . Normas y aprobaciones: CUL, CE, UL.
- Canalizado y alambrado de acometida para equipo de aire acondicionado de 2.83 toneladas (tipo precisión In Row) con 3THHN #10 + 2 THHN #12 en coraza flexible de 3/4", incluye accesorios de acople

La contratista deberá considerar para este rubro que el equipo debe ofertarse con:

- a- Garantía por 2 años, reparación o reemplazo de partes por 3 años
- b- Cuatro (4) rutinas de mantenimiento preventivo por año (por 1 año)



- c- Soporte técnico en modalidad 7x24x4 carta de compromiso sobre garantía de equipos.
- d- El tipo de enfriamiento ofertado requiere condensador que deberá ser de tipo externo
- e- Control electrónico para activar el equipo minisplit de respaldo en caso de emergencia o mantenimiento del equipo In-Row.
- f- Se deberá considerar en el precio unitario la instalación de los ductos flexibles, plataforma de soporte de condensador y accesorios como lo indiquen las especificaciones del fabricante para el buen funcionamiento y puesta en marcha de este sistema.

### **3. SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

En la preparación de la Oferta, la Contratista deberá considerar:

- Suministro e instalación de sistema integral para control y monitoreo de seguridad y parámetros ambientales de la Sala de Servidores incluye:
  - i. Capacidad de receptáculos para sensores compatibles: 2 compactos y hasta 18 sensores universales (los necesarios para cubrir la sala de servidores).
  - ii. Se proveerán inicialmente tres (3) sensores de temperatura y humedad relativa, un (1) sensor de cuerda para detección de líquidos y dos (2) sensores de humo.
  - iii. Tipo de monitoreo de sensores (como mínimo): temperatura, humo, derramamiento de líquidos y humedad relativa (en sala de servidores).
  - iv. Capacidad de configurar y generar alertas para las condiciones ambientales monitoreadas, reportadas en consola y por correo electrónico.
  - v. Alimentador Eléctrico.
  - vi. Protocolos: DHCP, DNS, HTTP, -i TTPS, SMTP, TCP/IP.
  - vii. Conexiones de interfaz de red: Rj-45 10/100 Base – T.
  - viii. Software de administración, monitoreo y acceso grafico: Windows, Web o Linux.
  - ix. Ambiental: ambiente operativo: 0 a 45°C.
  - x. Normas: CUL, CE, FCC, part 15, ICES 003, IRAM, NOM, UL, VCCI clase A, VDE.

La contratista deberá considerar para este rubro que el equipo debe ofertarse con:

- a- Garantía por 2 años, reparación o reemplazo de partes por 2 años.
- b- Dos (2) rutinas de mantenimiento preventivo por año (por 2 años).
- c- Soporte técnico en modalidad 8x5 carta de compromiso sobre garantía de equipos.
- d- Se deberá considerar en el precio unitario la instalación de los ductos flexibles, y accesorios necesarios como lo indiquen las especificaciones del fabricante para el buen funcionamiento y puesta en marcha de este sistema.



#### **4. SISTEMA DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN DE INCENDIO**

En la preparación de la Oferta, la Contratista deberá considerar:

- Suministro e instalación de sistema de detección, alarma y extinción de incendio en sala de servidores, incluye:
  - i. Un (1) cilindro de 70 libras, con agente FM 200.
  - ii. Dos (2) boquillas.
  - iii. Una (1) manguera de descarga de 1 1/2".
  - iv. Un (1) cabezal electrónico de control.
  - v. Una (1) palanca de activación manual
  - vi. Un (1) panel AEGIS (incluye activador manual y botón de absorción).
  - vii. Dos (2) baterías 12 V.
  - viii. Un (1) in line releasing circuit device.
  - ix. Dos (2) detectores de humo (ionización).
  - x. Dos (2) detectores de humo (fotoeléctrico).
  - xi. Cuatro (4) bases para detector.
  - xii. Una (1) alarma estroboscópica.
  - xiii. Una (1) caja de interruptor.
  - xiv. Un (1) interruptor.
  - xv. Un (1) presostato.

La contratista deberá considerar para este rubro que el equipo debe ofertarse con:

- a- Garantía por 2 años.
- b- Mantenimiento por 2 años.
- c- Instalación del cilindro en el interior de la sala de servidores.
- d- Se deberá considerar en el precio unitario la instalación de los ductos flexibles, y accesorios necesarios como lo indiquen las especificaciones del fabricante para el buen funcionamiento y puesta en marcha de este sistema.
- e- Se deberá considerar en el precio unitario la instalación de los tuberías de descarga, eléctricas y programación de panel y todos los accesorios necesarios como lo indiquen las especificaciones del fabricante para el buen funcionamiento y puesta en marcha de este sistema.

#### **5. SISTEMA DE UPS**

En la preparación de la Oferta, la Contratista deberá considerar:

- Equipamiento y Adecuación de Sistemas UPS que incluye:
  - i. Suministro e instalación de UPS de 30kva, trifásico, 208v, incluye control.
  - ii. Tres baterías tipo sellada de plomo, libre de mantenimiento con electrolito suspendido a prueba de filtración.
  - iii. Baterías pre instaladas: 3
  - iv. Bahías para módulos de baterías disponibles: 1



- v. Tiempo típico de recarga: 5 horas.
- vi. Cantidad de cartuchos de batería de recambio: 3
- vii. Tensión nominal de baterías: +/- 192V (split battery referenced to neutral).
- viii. Tensión de la batería al final de la descarga: +/- 154V.
- ix. Autonomía a media carga: mínimo 19 min.
- x. Comunicaciones y manejo: puerto de interfaz DB-9 RS-232, G35T.
- xi. Entrada de voltaje: 208V 3PH.
- xii. Frecuencia de entrada: 40 - 70 Hz (autosensor).
- xiii. Tipo de enchufe: Hard Wire 5-wire ( 3PH +N +G).
- xiv. Variación de tensión de entrada para operaciones principales: 160-240V.
- xv. Capacidad de potencia de salida: 24 kW / 30 kVA.
- xvi. Máxima potencia configurable: 24 kW / 30 kVA.
- xvii. Tensión de salida nominal: 208V 3PH.
- xviii. Nota de tensión de salida: configurable para tensiones de salida trifásica de 200, 208 o 220V.
- xix. Eficiencia con caga completa: 0.931.
- xx. Distorsión de tensión de salida: menor a 3%.
- xxi. Frecuencia de salida (sincronizada a red eléctrica principal): 57 - 63 Hz para 60 Hz nominal.
- xxii. Factor de cresta: ilimitado.
- xxiii. Topología: doble conversión en línea.
- xxiv. Tipo de forma de onda: onda senoidal
- xxv. Conexiones de salida: un (1) Hard Wire 4-wire (3PH+G), un (1) Hard Wire 5-wire (3PH+N+G), un (1) Screw Terminal
- xxvi. Tolerancia de tensión de salida: +/- 5% static and 100% load step
- xxvii. Distorsión armónica total en tensión de salida: < 2% linear load and < 4% non-linear load
- xxviii. Eficiencia a media carga: 0.932
- xxix. Desviación: desvío de mantenimiento incorporado, desviación estática *incorporada*.

La contratista deberá considerar para este rubro que el equipo debe ofertarse con:

- a- Garantía extendida por 2 años.
- b- Conformidad bajo norma: en la lista de cUL, CSA, Norma CSA C22.2 N° 107.1, ISO 14001, ISO 9001, UL 1778.

## 6. SISTEMAS PDU

En la preparación de la Oferta, la Contratista deberá considerar:

- Sistemas PDU Inteligentes 208 V, incluye:
  - i. Display de monitoreo de la corriente local: deberá indicar el consumo de corriente global por unidad de distribución de energía se visualiza mediante un display digital en la unidad.





- ii. LED indicador de carga: deberá indicar la existencia de sobrecargas y advertir sobre otras condiciones en función a los umbrales de alarma definidos en las especificaciones técnicas; así como, alertar sobre posible sobrecarga de circuitos.
  - iii. Entrada de voltaje: 200V, 208V y 230V.
  - iv. Frecuencia de entrada: 50 - 60 Hz.
  - v. Corriente de entrada con reducción del régimen nominal, conforme a las normas (Norteamérica): 16A
  - vi. Tipo de enchufe: NEMA L6-20P
  - vii. Longitud del cable: 3 metros
  - viii. Cantidad de cables de alimentación: 1.
  - ix. Tensión de entrada aceptable: 100-240VCA.
  - x. Corriente de entrada máxima por fase: 20A
  - xi. Tensión de salida nominal: 208V.
  - xii. Total máximo de corriente extraída: 16A
  - xiii. Conexiones de salida: dieciocho (18) IEC 320 C13, dos (2) IEC 320 C19.
- Sistemas PDU Inteligentes 110V, incluye:
    - i. Display de monitoreo de la corriente local: deberá indicar el consumo de corriente global por unidad de distribución de energía se visualiza mediante un display digital en la unidad.
    - ii. LED indicador de carga: deberá indicar la existencia de sobrecargas y advertir sobre otras condiciones en función a los umbrales de alarma definidos en las especificaciones técnicas; así como, alertar sobre posible sobrecarga de circuitos.
    - iii. Entrada de voltaje: 110V, 120V.
    - iv. Frecuencia de entrada: 50 - 60 Hz.
    - v. Corriente de entrada con reducción del régimen nominal, conforme a las normas (Norteamérica): 16A
    - vi. Tipo de enchufe: NEMA L5-20P.
    - vii. Longitud del cable: 3.05 metros.
    - viii. Cantidad de cables de alimentación: 1.
    - ix. Tensión de entrada aceptable: 100-240VCA.
    - x. Corriente de entrada máxima por fase: 20A
    - xi. Tensión de salida nominal: 208V.
    - xii. Total máximo de corriente extraída: 16A
    - xiii. Conexiones de salida: dieciocho (18) IEC 320 C13, dos (2) IEC 320 C19.



## **CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA CONTRATISTA**

### **ALCANCES**

Esta actividad comprende llevar a cabo labores de inspección y ejercer una gestión integral de la calidad de la obra, con el objeto de asegurarse y garantizar que ésta ha sido realizada de acuerdo a los requisitos establecidos en los planos, Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales.

La Contratista proporcionará y mantendrá un control de calidad y seguridad industrial que permita cumplir con los procesos de construcción y calidad de los materiales detallados en Planos y Especificaciones Técnicas. Durante los primeros 5 días de ejecución de la obra, la Contratista, deberá presentar el Plan de Control de Calidad y Seguridad Industrial propuesto y será aprobado por la Supervisión

La Contratista documentará todos los procesos de inspección y pruebas realizadas. Se deberá mantener estos registros disponibles para su revisión por parte de la Supervisión o la Administración de Contrato, durante el plazo contractual y hasta que sea firmada el acta de Recepción Definitiva del Proyecto.

La Contratista será responsable por la calidad, cantidad y suministro de todos los materiales y mano de obra necesaria para ejecutar el Proyecto. Para ello deberá designar al personal idóneo a cargo para que desarrolle todas las actividades.

La Supervisión verificará, entre otros aspectos, la fuente de suministro de cada uno de los materiales, pruebas de las instalaciones eléctricas, mecánicas, etc., durante su ejecución y entrega de la obra. Así como de toda la documentación presentada en los informes de Control de Calidad y Seguridad Industrial y el respectivo Manual de Mantenimiento de la Infraestructura Intervenida.

### **PROCEDIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES**

#### **PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

El control de calidad y Seguridad Industrial es obligación y plena responsabilidad de la Contratista, por lo que la Supervisión verificará las obras ejecutadas, por lo tanto las inspecciones y controles de calidad que se realicen servirán para confirmar la correcta realización de los trabajos.

El sistema de control de calidad de la Contratista estará sujeto a la verificación que realizará la Administración del Contrato y la Supervisión.

La verificación de la calidad de la construcción de las obras, comprenderá la revisión técnica y aprobación del sistema de control de calidad de la Contratista, a través del cual se asegura por sí mismo que su construcción es realizada de conformidad a los planos y demás documentos contractuales.



### **PLANOS DE TALLER**

La Contratista entregará a la Supervisión, los planos de taller, de construcción y detalles preparados, así como, todos aquellos detalles, normas y Especificaciones Técnicas u otra información que la Contratista considere necesaria para la correcta ejecución de la obra.

La Supervisión y la Administración de Contrato revisarán dicha documentación y emitirán el respectivo dictamen de conformidad o no conformidad.

Al finalizar el Proyecto, será obligación de la Contratista entregar un Informe de Control de Calidad y Seguridad Industrial en el cual reflejará todos los acontecimientos suscitados en el desarrollo del proyecto, este deberá incluir un reporte fotográfico, certificaciones y garantías.

El informe deberá contar con la aprobación de la Supervisión y el Administrador del Contrato, previo a la recepción definitiva y liquidación final del Contrato.

### **CONDICIONES TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS PARA EL PROYECTO**

#### **CONDICIONES GENERALES**

El seguimiento del proceso de Construcción estará a cargo de la Administración del Contrato y de la Supervisión, ambos designados por la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones y Jefatura de la Unidad de Ingeniería MINSAL y quedará registrado en el libro de Bitácora de Construcción, debidamente foliado y sellado, la cual será entregada por el Ministerio de Salud.

Será responsabilidad de la Supervisión velar por el buen desarrollo de la Dirección Técnica de la obra, Control de Calidad de toda la obra, Certificados de Calidad de los Materiales, Bitácoras y otros documentos de registro y control.

La emisión de la Orden de Inicio por parte del MINSAL será el evento que indicará el inicio de la cuenta del Plazo contractual. Al recibir la Contratista la ORDEN DE INICIO por parte de la Administración del Contrato y la Supervisión, ambas partes acordarán realizar una reunión en el lugar del Proyecto, con el fin de dar mayor orientación sobre las responsabilidades de cada uno de los participantes y la manera de cómo se desarrollará el trabajo.

En dicha reunión la Contratista presentará:

Programa de las actividades a realizar en detalle de la Etapa de Construcción, este programa será elaborado teniendo en cuenta que:

- La Administración del Contrato hará entrega formal del lugar de trabajo o espacios que comprenden el Proyecto y lo asentará en Bitácora de Construcción.
- La Contratista y su equipo de trabajo, desde este momento podrán realizar todas las preguntas necesarias a la Administración del Contrato y/o a la Supervisión, designados por el MINSAL.
- A partir de la primera reunión, se sostendrán reuniones periódicas (Contratista y MINSAL) con el objeto de dar seguimiento al Proyecto y comprobar el avance del mismo.



La Contratista iniciará los procesos de construcción, con planos de taller previamente aprobados por el Administrador del Contrato y la Supervisión y tendrá el compromiso de entregar planos “Como Construido” antes de finalizar el Proyecto.

#### **PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

El plazo de Ejecución del Proyecto será de **cuarenta y cinco (45) DÍAS CALENDARIO** contados a partir de la Orden de Inicio emitida por La Unidad de Ingeniería de la Dirección de Desarrollo de Infraestructura Sanitaria con el Visto Bueno de la Unidad Solicitante, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Además, deberá considerar que para la realización del Proyecto en el plazo estipulado en estos términos, podría requerirse la implementación de dos o más turnos de trabajo de su personal de campo y administrativo, ya que no se aceptarán prórrogas de tiempo sin justificación.

#### **PRÓRROGAS AL PLAZO CONTRACTUAL**

La Contratista está obligado a ejecutar el trabajo en el plazo establecido, por cuanto ningún retraso en la ejecución que le sea imputable, podrá tomarse como causal de prórroga para extender la duración del plazo contractual, salvo por caso fortuito o de fuerza mayor.

Para efectos de trámite de solicitud de prórroga al plazo contractual, será requisito indispensable la elaboración y presentación de un informe técnico completo que respalde y justifique todas y cada unas de las causales que motivan la respectiva solicitud de prórroga, debidamente firmada y sellada por la Contratista, La Supervisión y el Administrador del Contrato, así como, el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería del MINSAL.

#### **FORMA DE PAGO**

Este Proyecto será pagado de la siguiente manera:

<b>PRESTAMOS EXTERNOS. CONTRATO DE PRESTAMO BID No 2347/OC. COMPONENTE II. CATEGORIA DE INVERSION 03.02.00 EQUIPO Y OBRA DE UNIDADES DE MAXIMA DE URGENCIA</b>	
Forma de Pago:	Por obra ejecutada
Anticipo:	30% del monto total

#### **PARA EFECTOS DE PAGO**

##### **Anticipo:**

Si la Contratista lo considera, al iniciar la obra, podrá hacer uso del Anticipo equivalente hasta el 30% del monto total del contrato, y debe retenerse y amortizarse en la misma proporción que se solicite de cada estimación presentada. Este anticipo estará condicionado para utilizarlo en la adquisición de bienes y servicios a incorporarse en el desarrollo de los trabajos a realizar.



**MINISTERIO DE SALUD  
EL SALVADOR**



Para dicho pago deberá presentar anexo a la factura: Plan de utilización del anticipo, avance físico y financiero programado, estos documentos deberán ser firmados por la Administración del Contrato y aprobados por el Supervisor y el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería, así también, deberá presentar original de las notas de aprobación de las Garantías que estipula el Contrato, las cuales son extendidas por la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI) de este Ministerio.

**Pago Final:**

La liquidación final del Contrato se hará después de haber sido completado y aceptado el trabajo, que la Supervisión y la Administración del Contrato hayan emitido el Acta de Recepción Definitiva con el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería, el jefe de la Unidad solicitante o su delegado; con lo cual se liquidará la obra. Para este pago se presentará anexo a la factura la siguiente documentación:

Actas de recepción provisional y definitiva de la obra, (original).

Solvencia del ISSS (original).

Certificado de Garantía de los trabajos (original).

Copia de nota en la cual se refleje que la Contratista hace entrega al establecimiento respectivo

Un juego de copias de planos (impreso y disco compacto), de cómo quedo la obra.

Copia de nota en la cual se refleje que la Contratista hace entrega a la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones y la Jefatura de la Unidad de Ingeniería del MINSAL, un juego de planos en original (papel bond), y en disco compacto, de cómo quedó la obra.

Original y copia de nota de aprobación de las garantías de buena obra, emitida por la UACI.

Copia de nota en la que se refleje que la Contratista hace entrega a la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones y la Jefatura de la Unidad de Ingeniería del MINSAL, la bitácora original debidamente empastada (pasta dura).

**PARA EFECTOS DE PRESENTACION DE LOS PLANOS AL FINALIZAR LA OBRA**

Para efectos de liquidación final del Contrato, se deberá presentar planos completos según se indica en el párrafo anterior, lo cual comprenderá: dos copias impresas en papel bond en original, una para el establecimiento respectivo y otra para la Jefatura de la Unidad de Ingeniería Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones MINSAL. Planos de “como quedó la obra”, incluye: instalaciones eléctricas de tableros, sub tableros, tomas, sistema UPS y PDU, Instalaciones mecánicas de aire acondicionado, instalaciones sistema de monitoreo ambiental, sistema de detección, alarma y extensión de incendio, en escala 1:25 ó la proporcional al tamaño de la hoja (según la requiera el especialista) y el membrete, y detalles en escala de todas las especialidades en 1:10; archivos digitales (2 CD).

La Bitácora: El original será entregado al MINSAL debidamente empastada (pasta dura), con indicación del número de Contrato y nombre del proyecto.

De la remisión de estos documentos dejará constancia por escrito y se enviará junto a la liquidación final a la UACI para efectos de pago, previa aprobación de la Supervisión, la Administración del Contrato y la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones y la Jefatura de la Unidad de Ingeniería.



### **INDICACIÓN GENERAL**

De la remisión de estos documentos dejará constancia por escrito y se enviará junto a la liquidación final a la UACI para efectos de pago, previa aprobación de la Administración del Contrato, la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones y la Jefatura de la Unidad de Ingeniería del MINSAL.

Todas las Actas y otros documentos de carácter legal relacionados con el Proyecto deberán expedirse y distribuirse en original a todas las instancias involucradas. (Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones, Jefatura de la Unidad de Ingeniería, la Administración del Contrato y la Supervisión, entre otros)

### **OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES**

Las obligaciones y responsabilidades del Ofertante y Contratista, sin menoscabo de otras contenidas en los documentos contractuales, son las siguientes:

#### **OFERTANTE:**

- a) Deberá visitar el lugar y sus alrededores donde se efectuarán las obras que comprende el proyecto con el objeto de comprender y conocer la magnitud, naturaleza y complejidad del trabajo a desarrollar, para la correcta determinación del monto de la oferta, la cual será por Obra Ejecutada y deberá corresponder a todos los trabajos de remodelación, tal y como se describen en estos términos.
- b) Presentar cuadro descriptivo de trabajos similares ejecutados por la empresa.
- c) Presentar detalle del personal: Técnico calificado, considerado clave para la realización del Proyecto y el personal asignado a la fase construcción y su experiencia..
- d) La contratación de Sub-Contratistas, Suministrantes y Proveedores de Servicios con el objeto de garantizar que estos cumplan de igual manera la calidad de los servicios ó materiales a suministrar para el Proyecto.

#### **CONTRATISTA:**

- a) Total ejecución del desmontaje, demolición y de la Construcción del Proyecto.
- b) Administración de la obra
- c) Llevar la Dirección Técnica de la obra, control de Calidad de toda la obra, certificados de calidad de los materiales, bitácora y otros documentos de registro y control, durante el período de construcción, para ser revisados por la Administración del Contrato y la Supervisión, en caso contrario las obras no serán recibidas, hasta que se subsane, sin que esto sea justificante para ampliar el monto o plazo de ejecución de la Obra, cumpliendo el programa de trabajo.
- d) Contratación de mano de obra.
- e) Cumplir con las obligaciones laborales estipuladas por ley.
- f) El Pago de planillas, deberá ser verificado por la Administración del Contrato y la Supervisión.
- g) Llevar a cabo las gestiones necesarias para la mitigación de impactos ambientales derivados de la construcción.
- h) Mantener a su personal, durante la ejecución de la Obra, debidamente identificado por medio de carnets y/o camisetas con colores distintivos de su empresa.
- i) Deberá cumplir con todas las medidas de seguridad e higiene laboral y mitigación de riesgos.



- j) Elaboración del juego de planos de todo el establecimiento de Salud una vez finalizada la obra, incluyendo las diferentes especialidades.

**RESPONSABILIDADES:**

1. La Contratista asume toda responsabilidad de tipo laboral, proveniente de la ejecución del presente Contrato y la responsabilidad por los daños y perjuicios que pueda ocasionar durante la realización de la obra, la cual le podrá ser deducida penal, civil, administrativa o ambientalmente.
2. La Contratista será responsable de cualquier reclamo por parte de terceros, que surja de la violación de cualquier ley o reglamento cometida por él, sus empleados o sus sub-Contratistas; liberando al MINSAL, Administración del Contrato y la Supervisión de cualquier responsabilidad.
3. La Contratista se obliga a obtener la aprobación escrita de la Administración del Contrato y este informar al MINSAL, en caso que cualquier miembro de su personal clave asignado al Proyecto, pueda ausentarse justificadamente de su cargo en periodos mayores de una semana. En estos casos, la Contratista deberá nombrar personal sustituto que posea capacidad comprobada igual o mejor que el asignado anteriormente.
4. Hasta la aceptación final del Proyecto por parte del MINSAL, éste se hallará bajo el cuidado y responsabilidad de la Contratista, quién tomará todas las precauciones necesarias contra cualesquiera daños y perjuicios al mismo por la acción de los elementos, o causados por otra razón cualquiera, ya sean originados por la ejecución o falta de ejecución de la obra.
5. La Contratista reconstruirá, reparará, restaurará sin compensación adicional, todos los daños y perjuicios a cualquier porción de la obra, antes de su terminación y de su aceptación.
6. En caso de suspensión de la obra, por cualquier causa, la Contratista será responsable de todos los materiales, debiendo proceder a un almacenamiento apropiado de los mismos, en el lugar que indique la Administración del Contrato.
7. Desarrollar los Trabajos de acuerdo a los términos contractuales.
8. Al terminar los Trabajos, coordinar con la Administración del Contrato del MINSAL, la respectiva aceptación.