

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”

---

### TÉRMINOS DE REFERENCIA EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN

Rehabilitación de los Establecimientos de Salud priorizados en el Proyecto CERF

#### I. PROYECTO

“CERF Respuesta a necesidades de salud desatendidas en municipalidades vulnerables a múltiples afectaciones en Honduras”

#### II. ANTECEDENTES

Tras el paso de las depresiones tropicales Eta e Iota por Honduras, una parte del territorio fue afectado por las lluvias, las cuales que generaron inundaciones por desbordamiento de ríos y quebradas, saturación de suelos y deslizamientos de tierra. Según COPECO, las tormentas tropicales dejaron más de 4 millones de personas afectadas, y un centenar de fallecidos.

Los departamentos con mayor afectación fueron: Atlántida, Cortés, Colon, El Paraíso, Gracias a Dios, Santa Bárbara y Yoro. Un buen número de establecimientos de salud ubicados en estos departamentos sufrieron considerables daños en su infraestructura e instalaciones, algunos de cuales aún no han sido completamente rehabilitados, por lo que los servicios de atención en salud se prestan en condiciones inadecuadas, en algunos casos se presentan daños estructurales en los edificios, lo que compromete la seguridad física de los pacientes y personal médico que a diario concurre a los centros de salud.

La OPS/OMS en apoyo a la Secretaría de Salud y en coordinación con socios del sector salud contempla la implementación de un proyecto para rehabilitar al menos diez establecimientos de salud, suministrar y distribuir equipos e insumos médicos y de laboratorio, EPP y otros elementos que serán entregados para fortalecer la capacidad de respuesta de los servicios de salud a nivel nacional.

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"**

---

### **III. OBJETIVO ESPECIFICO**

Rehabilitar y mejorar las instalaciones de la Unidad de Atención Primaria de Salud (UAPS), ubicado en la colonia Tacamiche de la aldea El Porvenir, jurisdicción del municipio de San Manuel, Departamento de Cortés, para contribuir a que los servicios de atenciones en salud se presten en condiciones dignas.

### **IV. SEDE DE LA CONSULTORIA**

Lugar de actividades. La sede será puntualmente en la UAPS ubicada en la Col. Tacamiche, aldea de El Porvenir, municipio de San Manuel, Departamento de Cortés.

Coordenadas geográficas en grados decimales: **Latitud: 15.379736, Longitud: -87.897070**

### **V. CAPACIDAD INSTALADA**

i) 1 Consultorio; ii) Farmacia; iii) Almacén farmacia; iv) Programa Ampliado de Inmunizaciones (Vacuna); v) Atención a pacientes con tuberculosis; vi) Almacén seco. Para un total de 115 m<sup>2</sup> de área disponible para realizar atenciones médicas.

No se cuenta con un área para realizar procedimientos de curaciones e inyecciones, los mismos se realizan en la sala de espera.

### **VI. ALCANCE DE LAS OBRAS**

La rehabilitación y acondicionamiento del edificio donde funciona la UAPS comprende: la reparación estructural de paredes que presentan fisuras, ampliar el área de atención médica construyendo una sala para realizar los procedimientos de curaciones e inyecciones, restaurar la cubierta de techo, cambio de puertas, mejorar las instalaciones sanitarias e incrementar la capacidad instalada de almacenamiento de agua potable, renovar los inodoros y lavamanos, rehabilitar el módulo de servicios sanitarios para pacientes y visitas, suministro e instalación de piso de porcelanato, pintura de paredes y cielo falso, entre otras. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar:

#### **Reparaciones estructurales en paredes.**

**REP-PARED-01.** Excavación para zapata aislada para cimentar castillos (0.50x050 metros, profundidad 0.60 metros). Incluye demolición y fundición de piso.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

---

**REP-PARED-02.** Armado y fundido de zapata aislada 0.50x0.50 metros, varilla de hierro #3 a cada 15 centímetros en ambos sentidos, espesor 15 centímetros.

**REP-PARED-03.** Armado, encofrado y fundido de castillos, sección 15x15cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla de hierro legitima #2 a cada 20cm.

**REP-PARED-04.** Reparar fisuras y grietas en paredes. Esta actividad consiste en ranurar las paredes fisuradas para instalar segmentos de varilla #3 de 50 cm, instaladas diagonalmente formando una "Z" en todas las uniones. Incluye, ranurado, colocado de malla y resanado de las ranuras

### INSTALACIONES SANITARIAS.

**INST-SAN-01.** Firme de concreto de 7 cm de espesor, concreto 3,000 libras/pulg<sup>2</sup>, refuerzo por temperatura varilla de hierro #2 a cada 30cm ambos sentidos; para instalar tanque de polietileno. Incluye conformación de terreno.

**INST-SAN-02.** Suministro e instalación de tanque de polietileno de 3 capas (tipo Rotoplas), con capacidad de almacenamiento de 1,100 litros de agua potable. Esta actividad incluye suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 3/4" del tanque a la conexión a red interna.

**INST-SAN-03.** Suministro e instalación de sistema de bombeo PEDROLLO PKM60 1/2HP con tanque 20 LTS, incluye, instalación eléctrica y control de niveles de agua. También incluye construcción de garita de estructura metálica techada, puerta de seguridad y candado, para proteger el equipo de bombeo.

**INST-SAN-04.** Suministro e instalación de tubería PVC SRD 26 de 3/4" de diámetro, derivaciones y conexiones a los aparatos sanitarios de tubería PVC de 1/2 pulgada; longitud estimada 25 metros lineales, considerar 5 ml de demolición de firme de piso, acera y/o pared para instalación de tubería. Incluye resane y sellado de ranuras en pisos y/o pared.

**INST-SAN-05.** Suministro e instalación de tubería de drenaje de 2" de diámetro PVC, para aguas grises de lavamanos instalados en consultorios y PAI. Incluye resane y sellado de ranuras en pisos y/o pared.

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"**

---

**INST-SAN-06.** Suministro e instalación de inodoros marca Ecoline-li 5 litros redondo color blanco, con sus válvulas y accesorios, a instalarse en baños existentes. Esta actividad no incluye instalación de tubería de agua potable y drenaje.

**INST-SAN-07.** Suministro e instalación de lavamanos Ecoline-li con pedestal, con llave o grifo para lavamanos marca Corona de ½ pulgada Sencilla Tipo Cruz, sifón vuelta de 1 ¼ marca Abella, y tubo de abasto Coflex flexible de ½ pulgada, a instalarse en baños y consultorios. Esta actividad no incluye instalación de tubería de agua potable y drenaje.

**INST-SAN-08.** Suministro e instalación de lavamanos Ecoline-li con pedestal, con llave o grifo para lavamanos marca Corona de ½ pulgada Sencilla Tipo Cruz, sifón vuelta de 1 ¼ marca Abella, y tubo de abasto Coflex flexible de ½ pulgada, a instalarse en nuevo consultorio para curaciones e inyecciones. Esta actividad incluye instalación de tubería de agua potable y drenaje.

**INST-SAN-09.** Suministro e instalación de válvula para baño Corona sencilla cromado aluvia con ducha palanca, a instalarse en baños existentes. Esta actividad incluye ranurado, instalación de tubería y sellado de ranura en pared.

**INST-SAN-10.** Enchapado de piso ducha en baño (90x90 cm) con revestimiento antiderrapante Azulejo Hispacensa 33.4x33.4cm Ebro Beige. Esta actividad incluye fundido y enchapado de bordillo (1.80 ml), y suministro e instalación de desagüe Foset 3.1/2X2 plg.

**INST-SAN-11.** Enchapado en paredes de baños con Azulejo Hispacensa 33.4X33.4cm Dubai Beige.

### **Ampliación consultorio curaciones/inyecciones.**

**A-CONSULT-01.** Desmontaje de ventana tipo celosía y balcón, y demolición de pared para instalar puerta de nuevo consultorio.

**A-CONSULT-02.** Excavación zapata corrida (ancho 0.50 metros, profundidad 0.60 metros).

**A-CONSULT-03.** Armado y fundido de zapara corrida 0.50 metros de ancho, espesor 15 cm, varilla de hierro longitudinal 4#3, varilla #3 a cada 20 cm.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

---

**A-CONSULT-04.** Sobrecimiento de bloque de 6", refuerzo vertical varilla #3 original fundido con concreto a cada 2 agujeros, en altura 1.0 metros.

**A-CONSULT-05.** Armado, encofrado y fundido de solera de cimentación sección 20x15cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla de hierro legitima #2 a cada 15cm.

**A-CONSULT-06.** Armado, encofrado y fundido de castillos, sección 15x15cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla de hierro legitima #2 a cada 20cm.

**A-CONSULT-07.** Construcción de pared de bloque 6", refuerzo horizontal varilla de hierro legitima #3 a cada 3 hiladas.

**A-CONSULT-08.** Jamba sección 10x15cm, varilla de hierro legitima 2#3, anillos de varilla #2 legitima a cada 15cm.

**A-CONSULT-09.** Cargador en puertas y ventanas, sección 15x15 cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla de hierro legitima #2 a cada 20cm.

**A-CONSULT-10.** Solera de cierre sección 20x15cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla #2 legitima a cada 15cm.

**A-CONSULT-11.** Repello y pulido de paredes con SuperPulido.

**A-CONSULT-12.** Tallado y pulido de moquetas con SuperPulido.

**A-CONSULT-13.** Relleno y compactación

**A-CONSULT-14.** Construcción firme de piso, 5cm de espesor, concreto 3,000 libras/pulg<sup>2</sup>, refuerzo por temperatura varilla de hierro #2 a cada 30cm ambos sentidos

**A-CONSULT-15.** Suministro e instalación de piso de Porcelanato tipo SALT SOLUBLE de 60x60 cm

**A-CONSULT-16.** Construcción de techo en nuevo consultorio, estructura de canaleta metálica galvanizada (clavadores) de 2x4 legitima empotrada en paredes, cubierta de techo de lámina de Aluzinc calibre 26. Incluye instalación de flashing en forma de "L" de 60 cm de ancho, de lámina lisa calibre 26 empotrada en pared colindante, sellada con silicón industrial sikaflex.

Nota. El área indicada en las cantidades de obra se estimó con base al área plana techada, para estimar los materiales considerar pendiente de techo de 15%.

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"**

---

**A-CONSULT-17.** Suministro e instalación de cielo falso de PVC gypsum rock blanco mate b25101, tablilla de 25cm x 0.65cm x 6m, con su respectiva estructura, en interior de nuevo consultorio.

**A-CONSULT-18.** Suministro e instalación de lámparas tipo LED 2x4 pies, en las áreas indicadas en plano adjunto. Esta actividad incluye la instalación de ductos y cableado, considerar 5 ml hacia el centro de carga.

**A-CONSULT-19.** Suministro e instalación de salida para interruptores, esta actividad incluye el suministro e instalación de Interruptor Eagle 15A 125V blanco, así como los ductos y cableado. Considerar 5 ml hacia el centro de carga.

**A-CONSULT-20.** Suministro e instalación de salida para toma corriente doble polarizado, esta actividad incluye el suministro e instalación de Contacto Eagle Doble Blanco Polarizado 20A 250V, así como los ductos y cableado, cajas bajo repello. Considerar 5 ml hacia el centro de carga.

**A-CONSULT-21.** Suministro e instalación de ventana corrediza, marco de aluminio color blanco (2 unidades de 1.0 m<sup>2</sup> c/u) en nuevo consultorio para curaciones e inyecciones.

**A-CONSULT-22.** Suministro e instalación de balcones metálicos de tubo estructural de 1 ½"x 1 ½", diseño similar al existente en el edificio. Incluye pintura.

**A-CONSULT-23.** Suministro e instalación de puertas termoformadas con contramarco de madera curada y secada al horno, y llavín de seguridad.

**A-CONSULT-24.** Pintura de paredes. Consiste lijar y pintar paredes, aplicando 1 mano de sellador y 2 manos de pintura Protecto High Standard esmalte. Color a definir por el equipo de proyecto.

### **TECHOS Y CANALES DE AGUA LLUVIA.**

**TECH-01.** Revisión y reparación de goteras en techo de lámina tipo aluzinc.

**TECH-02.** Reparación de fascia y aleros, lamina de tipo panelit.

**TECH-03.** Refuerzo en alero de techo de módulo de servicios sanitarios. Esta actividad consiste en desmontar la lámina de aluzinc, para reforzar la estructura de techo, instalando canaleta de 2x4 en el perímetro del techo. Se deberá reducir la longitud de la lámina de aluzinc para adaptarla a la estructura de techo.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

---

### **PUERTAS Y VENTANAS.**

**PUE-VENT-01.** Adaptar boquetes de puertas a medida comercial de puertas prefabricadas, incluye tallado y pulido de moquetas.

**PUE-VENT-02.** Suministro e instalación de puertas termoformadas con contramarco de madera curada y secada al horno tipo SERMA o similar, incluye el suministro e instalación de llavín de seguridad.

**PUE-VENT-03.** Suministro e instalación de puertas metálicas prefabricadas estilo bostonian, incluye contramarco de madera curada y secada al horno tipo SERMA o similar, incluye el suministro e instalación de llavín de seguridad. A instalarse en la puerta principal de la UAPS.

**PUE-VENT-04.** Lijado y pintado de balcones ventanas Consiste en lijar y pintar con pintura anticorrosivo color negro todos los balcones de las ventanas del UAPS.

**PUE-VENT-05.** Lijado y pintado de puertas metálicas. Consiste en lijar y pintar con pintura anticorrosivo color negro las puertas metálicas del módulo de servicios sanitarios.

### **ACABADOS**

**ACAB-01.** Resane y pintura de paredes. Consiste en resanar, lijar y pintar las paredes internas y externas del edificio (2 manos) con pintura Protecto High Standard esmalte. Color a definir por el equipo de proyecto.

**ACAB-02.** Resane y pintura de paredes. Consiste en resanar, lijar y pintar las paredes internas y externas del módulo de servicios sanitarios (2 manos) con pintura Protecto High Standard esmalte. Color a definir por el equipo de proyecto.

**ACAB-03.** Pintura de cielo falso de panelit con pintura Protecto High Standard esmalte. Color blanco (2 manos).

**ACAB-04.** Pintura de facia y aleros de panelit con pintura Protecto High Standard esmalte. Color blanco (2 manos).

**ACAB-05.** Suministro e instalación de piso de Porcelanato tipo SALT SOLUBLE de 60x60 cm. Incluye instalación de 13 metros lineales de moldura de piso.



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS  
Américas

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

---

### OTRAS ACTIVIDADES

**OTR-ACT-01.** Botado de desperdicios de construcción. Consiste en acarreo y disposición de materiales de desecho y desperdicios de construcción hasta el sitio autorizado por la municipalidad de San Manuel.

**OTR-ACT-02.** Limpieza final. Consisten en limpieza de pisos, ventanas, de todas las áreas del edificio intervenidas por el proyecto, para entregar ordenado y limpio la UAPS a los encargados.

Todas estas actividades deberán construirse según las cantidades de obra, distribución de espacios indicadas en los planos y las especificaciones, que se adjuntan en este documento.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

---

### VII. EQUIPO MINIMO REQUERIDO

EQUIPO	CANTIDAD
Soldadora industrial	1
Herramienta menor: palas, cucharas, martillo, etc.	
Cortadora de porcelanato y cerámica	1
Pulidora eléctrica	1
Taladro eléctrico	1
Escalera dos bandas	1
Escalera extensible	1

### VIII. PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Personal técnico	Cantidad Requerida
Encargado de obra	1
Electricista	1
Fontanero	1
Soldador	1
Albañil	2
Ayudantes	4
Pintor	2

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

### IX. CANTIDADES DE OBRAS

Código	Descripción Actividad	Unidad	Cantidad
<b>REP-PARED</b>	<b>Reparaciones estructurales en paredes</b>		
REP-PARED-01	Excavación para zapata aislada	m3	0.50
REP-PARED-02	Zapata aislada 0.50m e=15 cm, varilla #3@15cm	unidad	2.00
REP-PARED-03	Castillos. Sección 15x15 cm 4#3 legitima, #2@20cm legitima	ml	8.00
REP-PARED-04	Reparar fisuras en paredes	ml	15.00
<b>INST-SAN</b>	<b>Instalaciones sanitarias</b>		
INST-SAN-01	Firme de concreto para instalación de tanque	m2	2.25
INST-SAN-02	Suministro e instalación de tanque de almacenamiento de agua potable de 1,100 litros	unidad	1.00
INST-SAN-03	Suministro e instalación de bomba centrífuga de 1/2 HP	unidad	1.00
INST-SAN-04	Suministro e instalación de tubería potable de 3/4" PVC SRD26	ml	25.00
INST-SAN-05	Suministro e instalación de tubería drenaje de 2" PVC	ml	20.00
INST-SAN-06	Suministro e instalación de inodoros en baños existente. No incluye instalación de tubería de agua potable y drenaje.	unidad	3.00
INST-SAN-07	Suministro e instalación de lavamanos tipo pedestal en baños existente. No incluye instalación de tubería de agua potable y drenaje.	unidad	3.00
INST-SAN-08	Suministro e instalación de lavamanos tipo pedestal, incluye instalación tubería agua potable, drenaje e válvulas y accesorios	unidad	1.00
INST-SAN-09	Suministro e instalación de válvula para ducha de baño	unidad	1.00
INST-SAN-10	Enchapado de piso de ducha en baño, incluye 1.80 ml de bordillo	global	1.00
INST-SAN-11	Enchapado de paredes de ducha	m2	3.78
<b>A-CONSULT</b>	<b>Ampliación consultorio curaciones/inyecciones</b>		
A-CONSULT-01	Desmontaje de ventana y demolición de pared	m2	1.50
A-CONSULT-02	Excavación zapata corrida (ancho 0.50 metros, profundidad 0.60 metros)	m3	3.76
A-CONSULT-03	Zapata corrida 0.50m e=15 cm, 4#3 long, #3@20cm	ml	14.58
A-CONSULT-04	Sobrecimiento de bloque de 6"	m2	14.58
A-CONSULT-05	Solera de cimentación sección 20x15cm 4#3 legitima, #3@15cm legitima	ml	14.58
A-CONSULT-06	Castillos. Sección 15x15 cm 4#3 legitima, #2@20cm legitima	ml	11.00
A-CONSULT-07	Pared de bloque 6", refuerzo horizontal #3 legitimo @3 hiladas	m2	26.71
A-CONSULT-08	Jambas. Sección 10x15 cm 2#3 legitima, #2@20 cm legitima	ml	8.20
A-CONSULT-09	Cargador en puertas y ventanas	ml	3.00
A-CONSULT-10	Solera de cierre sección 20x15cm 4#3 legitima, #3@15cm legitima	ml	14.58
A-CONSULT-11	Repello y pulido de paredes	m2	53.42
A-CONSULT-12	Tallado y pulido de moquetas	ml	13.00
A-CONSULT-13	Relleno y compactación	m3	4.61
A-CONSULT-14	Firme de concreto	m2	11.52
A-CONSULT-15	Suministro e instalación de piso de porcelanato (gama económica). Incluye 120ml de moldura	m2	11.52
A-CONSULT-16	Suministro e instalación de techo de estructura metálica y lámina tipo Aluzinc	m2	20.00
A-CONSULT-17	Suministro e instalación de cielo falso de PVC color blanco	m2	11.52
A-CONSULT-18	Suministro e instalación de lampara panel led de 2' x 4'	unidad	1.00
A-CONSULT-19	Salida para interruptores, incluye interruptor	unidad	1.00
A-CONSULT-20	Salida para toma doble polarizado, incluye toma corriente	unidad	2.00
A-CONSULT-21	Suministro e instalación de ventana corrediza de aluminio	m2	2.00
A-CONSULT-22	Suministro e instalación de balcones	m2	2.00
A-CONSULT-23	Suministro e instalación de puertas termoformadas	unidad	1.00
A-CONSULT-24	Pintura de paredes	m2	53.42



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS  
Américas

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto "CERF"

Código	Descripción Actividad	Unidad	Cantidad
<b>TECH</b>	<b>Techos</b>		
TECH-01	Revisión y reparación de goteras en techo	global	1.00
TECH-02	Reparación de facia y aleros	ml	20.00
TECH-03	Refuerzo en alero techo modulo servicios sanitarios	m2	11.05
<b>PUE-VENT</b>	<b>Puertas y Ventanas</b>		
PUE-VENT-01	Adaptar boquetes de puertas, incluye tallado y pulido de moquetas	unidad	7.00
PUE-VENT-02	Suministro e instalación de puertas termoformadas	unidad	7.00
PUE-VENT-03	Suministro e instalación de puertas metálicas prefabricadas, incluye contramarco de madera curada y secada al horno, y llavín de seguridad.	unidad	1.00
PUE-VENT-04	Lijado y pintado de balcones ventanas	m2	9.22
PUE-VENT-05	Lijado y pintado de puertas metálicas en baño	unidad	2.00
<b>ACAB</b>	<b>Acabados</b>		
ACAB-01	Pintura en paredes interiores y exteriores con pintura Protecto High Standard esmalte	m2	500.00
ACAB-02	Pintura en paredes modulo servicios sanitarios con pintura Protecto High Standard esmalte	m2	48.14
ACAB-03	Pintura cielo falso con pintura Protecto High Standard esmalte	m2	140.00
ACAB-04	Pintura en paredes alero y facia con pintura Protecto High Standard esmalte	ml	55.00
ACAB-05	Suministro e instalación de piso de porcelanato	m2	140.00
<b>OTR-ACT</b>	<b>Otras actividades</b>		
OTR-ACT-01	Botado de desperdicios de construcción	global	1.00
OTR-ACT-02	Limpieza final	global	1.00

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”

---

### X. DETALLE DE LAS OBRAS

#### 10.1. ESPECIFICACIONES GENERALES

##### 10.1.1. Control de Trabajo

Para llevar el control del trabajo ejecutado, el Contratista proporcionará un libro de bitácora, con sus hojas numeradas y selladas en original y dos copias (una copia para el Contratista y otra para la Supervisión), el original quedará en el proyecto y una vez terminada la obra pasará a ser propiedad de la OPS/OMS. En el cuaderno de bitácora se dejará constancia de todas las indicaciones, observaciones, avance de la obra, etc. que se indiquen en la obra.

##### 10.1.2. Control de Calidad

El contratista por su cuenta realizará todas las pruebas y ensayos de laboratorio que el Supervisor considere necesarios para establecer la calidad de los materiales que se usarán. Todos los materiales previos a su uso serán aprobados por la Supervisión.

##### 10.1.3. Control de Mano de Obra

La mano de obra empleada por el Contratista deberá llenar los requisitos de experiencia y eficiencia en su especialidad; si a juicio del Supervisor algún trabajador no aporta el rendimiento y calidad de trabajo necesario o si observa mala conducta, podrá exigir al Contratista su destitución o traslado a otra actividad.

##### 10.1.4. Seguridad

El Contratista tomara las medidas de seguridad para el público, la obra, las propiedades vecinas, los trabajadores, etc., para lo cual deberá realizar entre otras las siguientes previsiones: i) colocación de rótulos de “peligro”; ii) delimitación/cercado de las áreas donde se estén realizando trabajos que representen riesgo; iii) rápida eliminación de materiales de desecho.

El Contratista es responsable por la seguridad y protección de su personal, todos los trabajadores y colaboradores deberán portar sus respectivos chalecos, cascos, guantes, lentes, zapatos y demás equipo de protección personal.

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”**

---

### **10.2. PRELIMINARES**

#### **10.2.1. Servicios Sanitarios para los trabajadores**

Durante el proceso de ejecución de las obras, el Contratista será responsable por mantener en condiciones limpias e higiénicas los servicios sanitarios designados para los trabajadores.

#### **10.2.2. Instalaciones Eléctricas**

Durante la etapa de ejecución, el Contratista deberá tomar todas le medidas de seguridad (aislamientos eléctricos, evitar recalentamiento en los cables, etc.) para garantizar el uso adecuado de las instalaciones eléctricas del edificio. En caso de daños causados por mal uso del sistema eléctrico, será responsable de las reparaciones respectivas.

#### **10.2.3. Remoción y disposición de materiales**

Los materiales provenientes de desechos y desperdicios de construcción deberán ser retirados del lugar de trabajo, transportado y depositado en los lugares autorizados por la municipalidad de San Manuel.

Por ningún motivo se permitirá que los materiales de desecho se dispongan en los predios del establecimiento de salud, ni en zonas reservadas para la vía pública, ni en sitios donde puedan ocasionar perjuicios ambientales.

#### **10.2.4. Orden de las operaciones**

Los trabajos deberán desarrollarse siguiendo un orden lógico de ejecución, iniciando por las actividades de demolición y/o desmontaje de estructuras dañadas tales como pisos, paredes, cielos, techos, canales etc., y su respectiva remoción del sitio; actividades de obra gris como paredes, repellos, pulidos etc.; mejoras en las instalaciones sanitarias y eléctricas; finalizando con actividades de acabados como cielo falso, paredes de tabla yeso, pintura de paredes, etc.

El Contratista será responsable por daños ocasionados en obras terminadas producto de la mala planificación en la ejecución de las obras, y deberá asumir los respectivos costos de reparación.

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”**

---

### **10.3. EXCAVACION, RELLENO Y SOBRECIMIENTOS**

#### **10.3.1. Excavaciones**

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las obras del proyecto

### **10.4. RELLENOS**

#### **10.4.1. Relleno compactado con material cernido del sitio**

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material del sitio producto de la excavación en líneas de tubería de agua potable y/ó drenaje sanitario, cimentaciones etc. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será cernido con zaranda para eliminar materia orgánica, piedras y grumos. Para su colocación el material del sitio se humedecerá (sin formar lodo) y compactará en capas con un espesor de 0. 10 m por medio de apisonadores manuales, iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 m del lugar donde se colocará.

#### **10.4.2. Relleno Compactado Con Material Selecto**

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/ó drenaje sanitario, base de pisos en modulo de servicios sanitario. El material selecto a suministrar deberá estar libre de piedras, grumos y terrones. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts, por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.

### **10.5. SOBRECIMIENTO**

Este trabajo consistirá en la construcción de sobrecimiento conformado por bloques de concreto ligado con mortero de arena-cemento en una proporción 1:4. Este sobrecimiento

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”**

---

no debe sobrepasar una altura de 50 CMS desde el nivel de terreno natural. Para la elaboración del mortero, se deben mezclar con pala en seco, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización después de pasado este tiempo.

### **10.6. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA ACABADOS**

#### **10.6.1. Repello y Pulido**

Todas las caras o lados de las paredes del modulo de sanitarios para pacientes, llevaran repello de mortero que consistirá en un salpicado de mortero de arena gruesa, con espesor de 1.5 cm, en proporción de 1:4; el pulido se hará con material para pulir premezclado, disponible en las ferreterías locales.

El acabado final se hará con una esponja humedecida, debiendo quedar una superficie alineada, pulida y con las esquinas perfectamente rematadas.

Los repellos que presenten ampollas o cortaduras no se aceptarán. El repello será entregado limpio a entera satisfacción del Supervisor.

#### **10.6.2. Pisos y Revestimientos de Baños**

Los pisos a instalarse en el interior del edificio, serán de Porcelanato tipo SALT SOLUBLE de 60x60 cm, o de gama similar, de color blanco o gris, de apariencia lisa; será pegado con adhesivo para Porcelanato Fixo Gris Miner. Las juntas entre piezas de serán niveladas y alineadas rellenándolas con liga para cerámica (Grout) con arena color Beige marca CEMIX, usando separadores de 1.5 milímetros. En las paredes de bloque, se colocará moldura de la misma calidad y tipo del piso instalado, deberá colocarse a plomo con las paredes y sus juntas coincidirán con las del piso.

Las paredes de baño para ducha se revestirán con Azulejo Hispacensa 33.4X33.4cm Dubai Beige, o de gama similar; Los pisos de las duchas para baño tendrán revestimiento antiderrapante Azulejo Hispacensa 33.4x33.4cm Ebro Beige, o de gama similar. Ambos revestimientos se pegarán con Adhesivo Laticrete 307 Plus Piso-Pared. Las juntas entre

## **Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”**

---

piezas de azulejo/cerámica serán niveladas y alineadas rellenándolas con masilla para fraguar con arena Laticrete Beige, usando separadores de 1.5 milímetros.

La ducha tendrá un bordillo revestido con la misma cerámica utilizada en las paredes; en el piso de la ducha se instalará un Desagüe Foset 3.1/2X2 plg.

Todos los revestimientos en pisos, paredes y duchas se entregarán completamente limpios y pulidos a entera satisfacción del Supervisor.

### **10.6.3. Puertas y Ventanas**

Las puertas principales exteriores serán prefabricadas con marco interior de madera y forro de lámina metálica tipo Bostonian; las puertas interiores serán prefabricadas tipo termoformadas, todos los contramarcos de las puertas serán madera de curada, cepillada y bien seca de 2” de espesor y de ancho igual al espesor de la pared. No se permitirá la instalación de contramarco que no cumpla las especificaciones arriba indicadas,

Los contramarcos de puertas deberán colocarse a plomo, con sus dimensiones exactas y se fijarán con pernos, colocados en los extremos y en dos puntos intermedios.

Se colocarán tacos de fijación bien alineados y rígidos para asegurar molduras, mochetas y otros elementos que fueren necesarios.

Las mallas para las ventanas serán de marco de aluminio blanco y malla de tela metálica, se instalarán en todas las ventanas que no tienen o están dañadas, de acuerdo al tamaño de cada boquete.

### **10.6.4. Herrerajes**

Toda la cerrajería deberá manejarse con cuidado, manteniéndose libre de rasguños. En todas las puertas se instalarán tres bisagras de 3 1/2” de acero inoxidable.

Los llavines de todas las puertas serán de tipo globo con llave, en níquel satinado marca Kwikset, YALE o similar y se instalarán a un metro del nivel de piso terminado.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”

---

### **10.7. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA INSTALACIONES SANITARIAS Y ELECTRICAS**

#### **10.7.1. Instalaciones Eléctricas**

Los circuitos de iluminación se configurarán de 1,500 Watts y deberán instalarse con dos líneas de cables THHN # 14, en ductos de  $\varnothing=1/2$ ; cada circuito se controlará por medio de un breaker termomagnético de 15 Amperios de 1 polo.

Los circuitos de fuerza y potencia para tomas dobles se configurarán de 1,500 Watts, se instalarán un máximo 6 a 8 tomas por circuito, y deberán instalarse con dos líneas de cables THHN #12 y una línea de cable THHN #14, en ductos de  $\varnothing=1/2$ , cada circuito se controlará por medio de un breaker termomagnético de 20 Amperios de 1 polo.

Se deberá diferenciar las líneas vivas de las neutras mediante el empleo de cables conductores de diferente color según las normas establecidas por el NEC para instalaciones eléctricas.

Los ductos para los circuitos de iluminación se instalarán fijados en la estructura de techo, con tubería PVC Conduit cedula 40, con sus respectivos accesorios del mismo material.

Se deberá aprovechar las instalaciones de ductos existentes para toma corriente e interruptores. En el caso de requerir un cambio de ubicación de toma corriente o interruptores, el mismo se deberá instalar superficialmente con tubería EMT conduit.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”

---

### XI. FORMA DE PAGO:

Los desembolsos para la ejecución del proyecto serán procesados de la siguiente manera:

- Primer desembolso o anticipo del 30%, contra entrega de Plan de trabajo y Cronograma de actividades.  
Fecha: Al comenzar la ejecución.
- Segundo desembolso del 40%, contra entrega de primer informe mostrando el 60% de avance de ejecución de las actividades planteadas; presentar planos, estimaciones, facturas, imágenes, porcentaje de actividades desarrolladas y cantidades de obra.  
Pago de acuerdo a Vo Bueno de técnicos OPS/OMS encargados del Proyecto.  
Fecha: A 25 días del primer mes de ejecución.
- Tercer desembolso del 30%, contra entrega de informe final mostrando el 100% de ejecución de las actividades planteadas; estimaciones, facturas, imágenes, porcentaje de actividades desarrolladas y cantidades de obra finales.  
Pago de acuerdo a Vo Bueno de técnicos OPS/OMS encargados del Proyecto.  
Fecha: A 45 días de ejecución.

La Empresa deberá facilitar toda documentación requerida por la Coordinación del Proyecto.

## Obras de Rehabilitación en establecimientos de salud priorizados por el Proyecto “CERF”

---

### XII. ANEXOS

Planos.