

## 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 del Centro Integral Salud (CIS) ubicado en el casco urbano del municipio de El Níspero, Departamento de Santa Bárbara, 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 el CIS ubicado en el barrio Cabañas del casco urbano del municipio de San Luis, Departamento de Santa Bárbara.

Coordenadas geográficas en grados decimales: **Latitud: 14.772124, Longitud: -88.340609**

### V. CAPACIDAD INSTALADA

i) 3 Consultorios; ii) Farmacia; iii) Almacén farmacia; iv) Programa Ampliado de Inmunizaciones (Vacuna); v) Laboratorio; vi) Sala de observaciones; vii) Sala de Espera; viii) Odontología; ix) oficina TSA; x) Cocina. El CIS cuenta con área total de 422 m<sup>2</sup>.

El edificio presenta serios daños estructurales, manifestándose en grietas y fisuras en paredes y hundimientos en el piso.

### VI. ALCANCE DE LAS OBRAS

La rehabilitación y acondicionamiento del edificio donde funciona el CIS comprende: la reparación estructural de paredes dañadas, demoliendo las áreas que están más comprometidas estructuralmente; se reconstruirá la sala de vacunas, se construirá un cuarto de baño en la sala de observación para facilitar el aseo de los pacientes, restauración de puertas, mejorar las instalaciones sanitarias y redes de agua potable y drenaje incrementando la capacidad de almacenamiento de agua, también se reforzara el muro de contención del edificio. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar:

#### **Reparaciones estructurales en edificio**

**REP-ESTRUCT-01.** Desmontaje de cielo falso. Esta actividad consiste en desmontar el cielo falso de lámina plafón y estructura de flejes metálicos. Los plafones deberán ser desmontados con cuidado.

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

---

**REP-ESTRCT-02.** Apuntalar techo. Esta actividad consiste en apuntalar el techo existente en la sala de vacuna para realizar las labores de reparación de paredes dañadas; para apuntalar el techo se deberá instalar tubos estructurales de 4x4 como puntales o cimbras metálicas en cada canaleta o clavador del techo.

**REP-ESTRCT-03.** Demolición de piso existente de cerámica y firme de concreto, esta actividad incluye el retiro de los escombros y material de desecho en el sitio indicado por las autoridades municipales.

**REP-ESTRCT-04.** Desmontaje de ventana tipo celosía y balcones metálicos, instaladas en la sala de vacuna. Se tiene prevé reutilizar las ventanas y balcones, una vez que se realicen las reparaciones respectivas.

**REP-ESTRCT-05.** Demolición de paredes de bloque en sala de vacunación. El Contratista deberá tomar las medidas de seguridad para evitar accidentes laborales, y/o daños al edificio. Esta actividad incluye el retiro de los escombros y material de desecho en el sitio indicado por las autoridades municipales.

**REP-ESTRCT-06.** Excavación para zapata corrida ancho 0.60 metros, profundidad 1.00 metros, o hasta encontrar terreno firme.

**REP-ESTRCT-07.** Armado y fundido de zapata corrida ancho 0.60 metros, espesor 15 centímetros, refuerzo de varilla de hierro #3 a cada 15 centímetros en ambos sentidos.

**REP-ESTRCT-08.** Sobrecimiento de bloque de 6", refuerzo vertical varilla #3 original fundido con concreto a cada 2 agujeros, altura 1.0 metros.

**REP-ESTRCT-09.** 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.

**REP-ESTRCT-10.** Relleno y compactación con material selecto en sala de vacunación, espesor 20 cm, la compactación se deberá realizar en capas con un espesor máximo de 10cm.

**REP-ESTRCT-11.** 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.

**REP-ESTRCT-12.** Armado, encofrado y fundido de castillos, sección 15x15cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla de hierro legitima #2 a cada 20cm.

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

---

**REP-ESTRCT-13.** Construcción de pared de bloque 6", refuerzo horizontal varilla de hierro legitima #3 a cada 3 hiladas.

**REP-ESTRCT-14.** Jamba sección 10x15cm, varilla de hierro legitima 2#3, anillos de varilla #2 legitima a cada 15cm.

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

**REP-ESTRCT-16.** Solera de cierre sección 20x15cm, varilla de hierro legitima 4#3, anillos de varilla #2 legitima a cada 15cm.

**REP-ESTRCT-17.** Repello y pulido de paredes con SuperPulido.

**REP-ESTRCT-18.** Instalación de cielo falso. Se deberán reutilizar los plafones existentes, esta actividad incluye el suministro e instalación de flejes metálicos.

**REP-ESTRCT-19.** Instalación de ventanas tipo celosía y balcones metálicos.

**REP-ESTRCT-20.** 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.** Base para apoyar tanque, sección cuadrada de 2.00m por 2.00 m. Consiste en construir firme de concreto de 10 cm de espesor, concreto 3,000 libras/pulg<sup>2</sup>, refuerzo por temperatura varilla de hierro #3 a cada 30cm ambos sentidos. La base estará apoyada en terreno natural, tendrá una pared en tres (3) lados del base, de bloque de 6" con refuerzo vertical varilla #3 original fundido con concreto en cada agujero, altura 1.0 metros. Incluye conformación de terreno.

**INST-SAN-02.** Suministro e instalación de tanque de polietileno de 3 capas (tipo Rotoplas), con capacidad de almacenamiento de 2,500 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.

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

---

**INST-SAN-03.** Lavado y limpieza de inodoros en baños existente. Incluye, revisión de accesorios de tanque de inodoro, válvulas y tubos de abastos. Los inodoros se deben lavar con desmanchador de azulejos y sanitarios marca “Costrex”.

**INST-SAN-04.** Lavado y limpieza de inodoros en baños existente. Incluye, revisión de accesorios de tanque de inodoro, válvulas y tubos de abastos. Los inodoros se deben lavar con desmanchador de azulejos y sanitarios marca “Costrex”. Incluye suministro e instalación de tapadera de taza de inodoro

**INST-SAN-05.** Lavado y limpieza de lavamanos de pedestal. Incluye, suministro e instalación 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. Los lavamanos se deben lavar con desmanchador de azulejos y sanitarios marca “Costrex”.

**INST-SAN-06.** Desmontaje de lavamanos.

### **INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

**INST-ELEC 01.** Salida para interruptores, esta actividad incluye el suministro e instalación de Interruptor Eagle 15A 125V blanco, así como el cambio del cableado. Se deberá utilizar las cajas para interruptores y los ductos bajo pared instalados en el edificio.

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

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

El área proporcionada en las cantidades de obra, se calculó con base al área techada, para determinar el requerimiento de materiales, considerar pendientes de techo (16%).

### **PUERTAS Y VENTANAS.**

**PUE-VENT-01.** 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-02.** Restauración de puertas termoformadas. Consiste en limpiar y pintar las puertas y contramarcos de madera con tinte Duro Tint Blanco (2 manos). Utilizar

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

---

productos Madetec-Protecto o Tek Wood-Pintura Sur. Esta actividad incluye el cambio de bisagras, y llavines de puertas.

**PUE-VENT-03.** Suministro e instalación de ventana tipo celosía. Incluye suministro e instalación de malla para ventana. A instalarse en módulo de servicios sanitarios y en nueva sala de Laboratorio.

**PUE-VENT-04.** Suministro e instalación de balcón metálico para ventana. A instalarse en módulo de servicios sanitarios y en nueva sala de Laboratorio.

**PUE-VENT-05.** Lijado y pintado de balcones ventanas Consiste en lijar y pintar con pintura anticorrosivo color negro todos los balcones de las ventanas del UAPS.

### **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.** Suministro e instalación de piso de Porcelanato tipo SALT SOLUBLE de 60x60 cm.

**ACAB-03.** Enchapado en paredes de clínica de vacuna y sala de recuperaciones con Azulejo Hispacensa 33.4X33.4cm Dubai Beige. Altura de enchape 1.00 m.

### **OTRAS ACTIVIDADES**

**OTR-ACT-01.** Desmontaje enchape de pared. Consiste en retira la cerámica de pared instalada en la sala de recuperaciones, sala de vacuna.

**OTR-ACT-02.** 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 El Níspero.

**OTR-ACT-03.** Limpieza final. Consisten en limpieza de pisos, ventanas, de todas las áreas del edificio intervenidas por el proyecto, para entregar ordenado y limpio el CIS a los encargados.

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

---

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.

### 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-ESTRUCT</b> | <b>Reparaciones estructurales en edificio</b>   |        |          |
| REP-ESTRUCT-01     | Desmontaje de cielo falso   | m2     | 14.50    |
| REP-ESTRUCT-02     | Apuntalar techo   | global | 1.00     |
| REP-ESTRUCT-03     | Demolición piso de ceramica y firme de piso   | m2     | 14.50    |
| REP-ESTRUCT-04     | Desmontaje de ventanas y balcones (2.00mx1.75m)                                       | unidad | 1.00     |
| REP-ESTRUCT-05     | Demolición de paredes   | m2     | 30.40    |
| REP-ESTRUCT-06     | Excavación zapata corrida (ancho 0.60 metros, profundidad 1.00 metros)                | m3     | 4.56     |
| REP-ESTRUCT-07     | Zapata corrida 0.60 m e=15 cm, 6#3 long, #3@20cm                                      | ml     | 7.60     |
| REP-ESTRUCT-08     | Sobrecimiento de bloque de 6"   | m2     | 7.60     |
| REP-ESTRUCT-09     | Relleno y compactación  | m3     | 3.63     |
| REP-ESTRUCT-10     | Solera de cimentación sección 20x15cm 4#3 legitima, #3@15cm legitima                  | ml     | 7.60     |
| REP-ESTRUCT-11     | Firme de concreto   | m2     | 14.50    |
| REP-ESTRUCT-12     | Castillos. Sección 15x15 cm 4#3 legitima, #2@20cm legitima                            | ml     | 13.80    |
| REP-ESTRUCT-13     | Pared de bloque 6", refuerzo horizontal #3 legitimo @3 hiladas                        | m2     | 30.40    |
| REP-ESTRUCT-14     | Jambas. Sección 10x15 cm 2#3 legitima, #2@20 cm legitima                              | ml     | 8.20     |
| REP-ESTRUCT-15     | Cargador en puertas y ventanas  | ml     | 2.00     |
| REP-ESTRUCT-16     | Solera de cierre sección 20x15cm 4#3 legitima, #3@15cm legitima                       | ml     | 7.60     |
| REP-ESTRUCT-17     | Repello y pulido de paredes   | m2     | 60.80    |
| REP-ESTRUCT-18     | Instalación cielo falso   | m2     | 14.50    |
| REP-ESTRUCT-19     | Instalación de venta y balcon (2.00mx1.75m)   | unidad | 1.00     |
| REP-ESTRUCT-20     | Reparar fisuras en paredes  | ml     | 30.00    |
| <b>INST-SAN</b>    | <b>Instalaciones sanitarias</b>   |        |          |
| INST-SAN-01        | Base para instalar tanque 2.00x2.00 m2  | global | 1.00     |
| INST-SAN-02        | Suministro e instalación de tanque de polietileno tri-capa 2,500 lts                  | unidad | 1.00     |
| INST-SAN-03        | Lavado y limpieza de inodoros de baños existente                                      | unidad | 4.00     |
| INST-SAN-04        | Lavado y limpieza de inodoros en baños existente, incluye cambio de tapadera taza     | unidad | 1.00     |
| INST-SAN-05        | Lavado y limpieza de lavamanos de pedestal en baños existentes                        | unidad | 5.00     |
| INST-SAN-06        | Desmontaje lavamanos  | unidad | 2.00     |
| <b>INST-ELEC</b>   | <b>Instalaciones eléctricas</b>   |        |          |
| INST-ELEC-01       | Salida para toma doble polarizado, incluye toma corriente                             | unidad | 12.00    |
| <b>TECH</b>        | <b>Techos</b>   |        |          |
| TECH-01            | Reparación de goteras en techos   | global | 1.00     |
| <b>PUE-VENT</b>    | <b>Puertas y Ventanas</b>   |        |          |
| PUE-VENT-01        | Suministro e instalación de puertas termoformadas                                     | unidad | 1.00     |
| PUE-VENT-02        | Restauración de puertas termoformadas   | unidad | 16.00    |
| PUE-VENT-03        | Suministro e instalación de ventana tipo celosía para baño                            | m2     | 0.72     |
| PUE-VENT-04        | Suministro e instalación de balcones  | m2     | 0.72     |
| PUE-VENT-05        | Lijado y pintado de balcones ventanas   | m2     | 30.00    |
| <b>ACAB</b>        | <b>Acabados</b>   |        |          |
| ACAB-01            | Pintura en paredes interiores y exteriores con pintura Protecto High Standard esmalte | m2     | 343.12   |
| ACAB-02            | Suministro e instalación de piso de porcelanato                                       | m2     | 14.50    |
| ACAB-03            | Enchape de pared  | m2     | 42.05    |
| <b>OTR-ACT</b>     | <b>Otras actividades</b>  |        |          |
| OTR-ACT-01         | Desmontaje enchape de pared   | m2     | 29.34    |
| 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 las 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 El Níspero.

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 Fijo 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. HERRAJES**

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.

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

### **10.7.1. Instalaciones Eléctricas**

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

---

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. Lo toma corriente y/o interruptores superficiales se deberá instalar 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 20%, contra entrega de Plan de trabajo y Cronograma de actividades.  
Fecha: Al comenzar la ejecución.
- Segundo desembolso del 20%, contra entrega de primer informe mostrando el 30% 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 15 días del primer mes de ejecución.
- Tercer desembolso del 40%, contra entrega de segundo 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 30 días del primer mes de ejecución.
- Cuarto desembolso del 20%, 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