| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-01** | **Suministro e instalación de mediacaña en material tipo yeso ( muro-muro y muro -techo).** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Construcción de medias cañas en material tipo yeso que permite crear una junta higiénica en la unión de pisos-paredes, pared-pared y techo-pared en obras nuevas o ya existentes.<br><br>La media caña de mortero, pegador yeso, desarrolla una superficie de alta resistencia mecánica y resistente a agentes químicos. Por sus propiedades químicas es ideal para aplicar en las áreas que describa el proyecto arquitectónico. Cuenta con las siguientes propiedades:<br>- Protección contra la mayoría de los ácidos utilizados en procesos de fabricación.<br>- Resistencia antideslizante en condiciones secas y húmedas.<br>- Resiste a altas temperaturas.<br>- Facilidad de limpiar y esterilizar, no tiene juntas (Que se puede limpiar con vapor de agua).<br>- Alta resistencia a la abrasión.<br>- Alta resistencia mecánica.<br>- Ala resistencia química.<br>- Resistente a la humedad | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | · Consultar Planos Arquitectónicos.<br>· Consultar Planos Estructurales.<br>· Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.<br>· Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda.<br>· Ejecutar maestras de acuerdo con los perfiles señalados en los planos de detalle.<br>· Llenar con mortero 1:3 de arena lavada impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, ó en polvo Ómicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras.<br>· Obtener superficie continua, libre de resaltos. · Acabar con llana de madera, ó según especificación en Planos de Detalle.<br>· Dejar fraguar.<br>· Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | PEGACOR O SIMILAR<br>Yeso escayola x 25kg Corona | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-02** | **Suministro e instalación de Guarda escoba en cerámica** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos o aprobados por el interventor, con materiales de primera calidad y construidos una vez terminados los pisos y revoques en todos los ambientes.<br><br>Para su ejecución se utilizará cerámica de primera calidad, con arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el interventor.<br><br>Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guardas escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral, pegador y/o similar, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel de la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del revoque.<br><br>Se resanarán las juntas con pasta de cemento y color mineral. Antes del fraguado se limpiará con agua y esponja y se protegerá debidamente hasta la entrega de la obra.<br><br>En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.<br><br>Aplican las indicaciones anteriores sobre brechado y pulida. Se harán coincidir las brechas del guardaescobas con las del baldosín del piso, y en donde una dilatación del piso se estrelle contra el guardaescobas, deberá instalarse una dilatación igual en este. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | 1. Se prepara y se aplica una mezcla de lechada o con un producto de adhesión rápida de Sika u otro proveedor similar, sobre las superficies donde se asentará el guarda-escobas.<br>2. Se asientan los guarda-escobas sobre la pega dando golpes suaves.<br>3. A medida que se peguen los guarda-escobas se debe verificar niveles y plomos. No se admitirán protuberancias ni descuadres.<br>4. Se realiza el fraguado del guarda-escoba con lechada.<br>5. Se pasará la maquina pulidora para dar un acabado uniforme al guardaescobas. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | CERAMICA PISO - PARED EGEO O SIMILAR<br>PEGACOR O SIMILAR<br>BOQUILLA | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | |
|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-03** | **Salida de toma GFCI, incluye cable libre de halógenos, con conductor desnudo, accesorios, anclajes y resane de muro.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **UND** |
| **DESCRIPCIÓN** | | Este ítem consiste en el suministro, transporte e instalación de los insumos necesarios para la instalación y puesta en marcha de Salida de toma GFCI, incluye cable libre de halógenos, con conductor desnudo, accesorios y anclaje.<br><br>Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente:<br><br>En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar.<br>Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto.<br><br>Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos.<br><br>Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios.<br><br>Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | • Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.<br>• Localizar y replantear en el terreno.<br>• Prolongar tuberías en placa antes de fundir o después de regatear muro.<br>• Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref.: 5800 y 2400 según el caso.<br>• Cablear (Tomacorriente).<br>• Instalar aparato (Tomacorriente).<br>• Realizar pruebas |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | • Código eléctrico colombiano NTC 2050<br>• Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE<br>• Norma para el cálculo y diseño de sistemas de distribución de la Electrificadora<br>• Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (Rayos ) NTC 4552<br>• Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público - RETILAP |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | |
| **MATERIALES** | | Cable Cu #12 libre de halógenos<br>Cable encauchetado 3x16AWG<br>Caja Eléctrica Rectangular PVC Conduit<br>Clavija 2 polos + 1 tierra |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Tomacorriente 120V GFCI0<br>Yeso escayola x 25kg Corona<br>MORTERO 1:3 IN SITU<br>Adaptador 1/2 Pulgada Terminal Conduit<br>ACCESORIOS ELECTRICOS | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por Unidad (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-04** | **Salida de interruptor sencillo con conductor desnudo, caja y aparato y resane de muro.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **UND** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | ALCANCE:<br>Corresponde al SUMINISTRO E INSTALACIÓN de los interruptores para el control de la iluminación de todo el sistema de alumbrado interno.<br><br>DESCRIPCION:<br>Todos los interruptores deben ser de uso general de marcas nacionales o extranjeras conocidas, fabricados en material plástico extruido, para incrustar; apropiados para ser instalados en un sistema de corriente alterna, con capacidad para 15 A a 20A. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Es muy importante tener en cuenta lo siguiente:<br>- Los interruptores bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito<br>- Los conductores se llevarán entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas.<br>- La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Cable Cu #12 libre de halógenos<br>Caja Eléctrica Rectangular PVC Conduit<br>Interruptor sencillo<br>MORTERO 1:3 IN SITU<br>Adaptador 1/2 Pulgada Terminal Conduit<br>ACCESORIOS ELECTRICOS | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | | Se medirá y pagará por Unidad (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |

| | |
|---|---|
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** **NP-05** | **Salida de toma circuito normal grado hospitalario color blanco, incluye cable libre de halógenos, con conductor desnudo, accesorios, anclajes y resane de muro.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | **UND** |
| **DESCRIPCIÓN** | Este ítem consiste en el suministro, transporte e instalación de los insumos necesarios para la instalación y puesta en marcha de Salida de toma circuito normal grado hospitalario, incluye cable libre de halógenos, con conductor desnudo, accesorios y anclaje.<br><br>Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente:<br><br>En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar.<br>Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto.<br><br>Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos.<br><br>Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios.<br><br>Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | Revisar el estado de la placa<br>Prepara la superficie a resanar<br>Preparar y aplicar la mezcla de mortero para resanar<br>Aplicar el producto para sellar juntas o fisuras existentes en la placa por la parte inferior |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | |
| **MATERIALES** | Cable Cu #12 libre de halógenos<br>Caja Eléctrica Rectangular PVC Conduit<br>Tomacorriente hospitalario doble 120V con polo a tierra<br>MORTERO 1:3 IN SITU<br>Adaptador 1/2 Pulgada Terminal Conduit<br>ACCESORIOS ELECTRICOS |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por Unidad (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-06** | **Transporte interno con equipos complementarios** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M3** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Esta actividad consiste en el movimiento vertical de materiales para la realización de las actividades en los pisos altos y fachadas así como el movimiento de escombros, usando un equipo complementario de tipo malacate eléctrico con capacidad mínima de 150 kilogramos. Se usará subiendo materiales para las actividades y también una vez realizadas las demoliciones y desmontes realizados en los pisos superiores del Hospital, se debe acopiar el material producto de estas actividades en el piso 2, en el área de parqueaderos donde se ubicará para su posterior salida a la escombrera. Dada la dificultad de realizar la actividad, dado el volumen de material y la necesidad de evacuar de una manera segura y rápida el escombro, se genera dicha actividad que además cuanta con la actividad de ensacar los escombros para minizar el riesgo de caída de material a través del foso del ascensor donde se ubicara el equipo eléctrico quien realizara el traslado al piso inferior y más cercano al sitio de disposición.<br><br>Se requiere de personal idóneo para la manipulación del malacate, esta persona deberá ser certificada en trabajo seguro en alturas, y a su vez el ayudante deberá contar con la misma certificación. Para la logística de esta actividad se requiere de 2 o 3 ayudantes ensacando el material en el sitio de las demoliciones y desmontes, además en el sitio de llegada del malacate se requiere un ayudante más para descargar la canasta con los sacos y dos personas más para desplazar los sacos con el escombro hasta el sitio de disposición final. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Subida de materiales e insumos<br>• Se deberán usar lazos o una canastilla para subir el material desde el piso 2 hasta el punto de ejecución de cada actividad.<br><br>Demoliciones y Desmontes<br>• Palear el escombro en sacos y amarrar para su desplazamiento vertical, y evitar la caída de escombros.<br>• Acopiar el escombro en el sitio del Malacate<br>• Mover el escombro en sacos a través del malacate eléctrico<br>• Descargar y disponer los sacos en carretillas<br>• Acopiar en el sitio dispuesto para el retiro fuera de obra.<br><br>Para el transporte vertical de los escombros durante el día, se debe utilizar un elevador preferiblemente eléctrico, no se permite botar por la fachada, ni utilizar un ducto vertical para bajar los escombros por gravedad. Solamente en horas nocturnas y coordinando la labor, se podrá utilizar el ducto vertical para bajar los escombros de los pisos altos por gravedad. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>MALACATE ELECTRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI**<br>X | **NO** |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cubico (M3) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-07** | **Suministro e instalación de protección vertical y horizontal para fachada de la torre hospitalaria** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **UND** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Este ítem consiste en la instalación de sistemas de protección contra caídas de objetos asociados al desarrollo de las actividades de fachada, utilizando telas tipo polisombra y tela verde, extendidas en vertical y horizontal para garantizar uno la protección de los peatones y dos minimizar la cantidad de polvo circulante en los espacios del hospital universitario de Santander.<br><br>Para este ítem se comprende la extensión vertical y horizontal que deberá ser móvil y reutilizable en todos los espacios a intervenir durante la ejecución de los trabajos.<br><br>El Contratista protegerá de la caída de material proveniente de las actividades de fachada indicados en el proyecto. Para ello procederá de acuerdo con lo indicado en esta Norma. En las cantidades de obra del contrato se discriminará el método de protección de fachadas a ejecutar debidamente aprobado por la interventoría. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Se instalarán anclajes o amarras que se pueda movilizar o trasladar fácilmente para la ejecución de las actividades<br>Se descolgara desde la parte superior de la estructura los rollos de polisombra negra que deberán ser atajas a la fachada<br>Se instalara un sistema de madera o metálico donde se soportara la polisombra<br>De igual manera se deberá anclar o amarrar con alambre o cuerda las protecciones horizontales que se realizaran con tela de cerramiento verde. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Tela Verde Cerramiento 2.10 Ancho X 100 M Largo.<br>Paquete de amarras plásticas negra x50 | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>MALACATE ELECTRICO<br>EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS) | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por unidad una única vez (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-08** | **Suministro y aplicación de pintura EPOXICA para protección media caña y guarda escoba** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Será un recubrimiento de bajo espesor a base de resinas epóxicas, que endurezca por reacción química (actualización) entre dos componentes, parte A y parte B (base y catalizador), brindando protección, endurecimiento, colorido e impermeabilización de la media caña en piso.<br><br>La superficie deberá se antideslizante, superficie antipolvo de alta resistencia a los productos químicos y al desgaste (abrasión).<br><br>Espesor por capa aprox. 0.2 mm (8 mils), por tres (3) capas para lograr un espesor total de 0.6 mm.<br><br>Densidad 1.5 kg/lt<br><br>Para su aplicación se deberá seguir las instrucciones del fabricante, sin olvidar en todo caso que la superficie debe estar libre de polvo, grasa, es decir limpia, fuerte y completamente seca. Mezcla debe ser totalmente homogénea.<br><br>Las capas se podrán aplicar con rodillo, brocha, llana o similar.<br><br>El contratista deberá proporcionar las medidas de seguridad necesarias para la aplicación de la pintura epóxica, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | La pintura se aplicará con personal experto en esta clase de labores y quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies y aplicación de la pintura. Se deben aplicar mínimo dos manos de pintura.<br><br>Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicará tres manos de vinilo de primera calidad. Este podrá ser aplicado con brocha o rodillo. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Esmalte Epoxy Pisos color gris<br>Catalizador para pintura epóxica<br>CINTA ENMASCARAR<br>Rodillo o Brocha de 4" | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pintura epóxica, debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.<br><br>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y en campo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipos.<br>· Mano de obra. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| Especificaciones Técnicas de construcción | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER<br>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO |
|---|---|
| Contrato No. 380-2022 | |
| Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-09** | **Suministro y Aplicación de pintura Vinilo tipo 1 sobre muros. Tres manos de pintura** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Comprende el suministro y aplicación de pintura de acuerdo con lo indicado en los planos o lo indicado y aceptado por la INTERVENTORÍA. La pintura se aplicará con personal experto en esta clase de labores y quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies y aplicación de la pintura. Se deben aplicar mínimo dos manos de pintura.<br><br>Antes de aplicar la primero mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicará tres manos de vinilo de primera calidad. Este podrá ser aplicado con brocha o rodillo. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos de Detalles.<br>• Aprobación por interventoría de pintura vinilo para interiores a usar.<br>• Garantizar colores y acabados de alta calidad.<br>• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.<br>• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.<br>• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.<br>• Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.<br>• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.<br>• Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría.<br>• Verificar acabados para aceptación. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Vinilo Tipo 1 Interiores Blanco Puro<br>Lija de agua No. 180<br>Rodillo | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>ANDAMIO CERTIFICADO<br>ESCALERAS DE 3MT | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | La medida y forma de pago será el metro cuadrado (m2) de pintura Koraza aplicada y recibida a entera satisfacción de la interventoría.<br><br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:<br>• Materiales<br>• Equipos y herramientas<br>• Mano de obra.<br>• Transportes dentro y fuera de la obra. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-10** | **Suministro e instalación Tubería PVC agua fría d=1/2". Incluye accesorios** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos.<br><br>El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad.<br><br>Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante. La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | · Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.<br>· La presión de prueba será de 100 PSI por lapso no menor a seis horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.<br>· Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.<br>· Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.<br>· Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.<br>· Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.<br>· Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.<br>· Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | LIMPIADOR PARA PVC<br>SOLDADURA PARA PVC<br>TUBERIA EN PVC PRESION Ø= 1/2"<br>CODO 90 PRESIÓN PVC 1/2"<br>TEE PRESIÓN PVC 1/2" | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
CONSOLTEC GROUP S.A.S.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-11** | **Desmonte, reubicación e instalación de mesón hospitalario en acero inoxidable** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **UND** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, reubicar e instalar nuevamente los mesones en acero inoxidable previamente indicadas en las áreas de trabajo, en las especificaciones particulares o definidas por la entidad. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de estos; así como la metodología de la entrega.<br><br>Las operaciones de desmonte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del Interventor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar daños a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los peatones.<br>desmonta un elemento más de lo que corresponde este será reinstalado a costo del contratista, sin que se le reconozca pago alguno por dicho error.<br><br>Todos los elementos y materiales resultantes de los desmontes son propiedad del CONTRATANTE, y corresponderá al Interventor determinar cuáles serán almacenados y cuales trasladados al botadero municipal autorizado. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmonte de los mesones con sus correspondientes marcos, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmonte se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor. Los elementos servibles serán inventariados y entregados al funcionario de la entidad, en el sitio o bodega que ellos determinen; El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, los elementos inservibles o que a juicio de la Entidad no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido.<br><br>Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.<br><br>Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.<br><br>El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para este tipo de obras. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | ... | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por Unidad (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-12** | **Suministro e instalación de fluxómetro** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **UND** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Se refiere al suministro e instalación de FLUXOMETRO aparato que hace parte de la red sanitaria e hidráulica con todos sus accesorios en las dimensiones, referencias y colores que indica los planos o los aprobados por la Interventoría. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | 1. Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.<br>2. Consultar proyecto sanitario.<br>3. Localizar en lugares señalados en planos.<br>4. Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.<br>5. Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.<br>6. Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Fluxómetro Palanca Sanitario 4.8 Lpf<br><br>Cinta Teflón Uso General 1/2pg | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | | Se medirá y pagará por Unidad (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |

| | |
|---|---|
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-13** | **Desmonte de puertas tipo pesado. Incluye sistema mecánico** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **UND** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, puertas tipo pesadas y sus marcos previamente indicados en los espacios de trabajo, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.<br><br>Para la ejecución de los trabajos es necesario contar con una diferencial (equipo para levantar cargas) puesto que el peso de la puerta sobrepasa el peso que pudieran sostener una cuadrilla de personas en acampo. Para ello se deberá quitar las hojas desatornillando las bisagras del marco para que este quede libre y se pueda demoler el área en que se encuentran empotrados los anclajes o chazos a la mampostería, teniendo especial cuidado de demoler solo el área necesaria del muro y en causar el menor daño posible a los elementos desmontados.<br><br>En los casos en que no existan dinteles sobre los vanos, estos serán apuntalados para evitar posibles accidentes por desplomes de muros. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta, del marco.<br>Se deberá tener listo la diferencial para levantar la puerta y acomodarla en el equipo que la transportara fuera del sitio.<br>Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).<br>Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta.<br>Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.<br>Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Disco Corte 230 mm x 1.9 mm x 22.23 mm Multiconstrucción<br>Disco Diamantado Segmentado 9-pulg Eco-Bosch | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>DIFERENCIAL PARA LEVANATR PESOS<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por Unidad (UND) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| Especificaciones Técnicas de construcción | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO |
|---|---|
| Contrato No. 380-2022 | |
| Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-14** | **Construcción de Bordillos en concreto de 3000 PSI reforzado, fundidos en sitio de obra. Medidas de 15x15cm acabado en concreto.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Este ítem hace referencia a la construcción de Bordillos en concreto reforzado de 3000 psi, fundidos en sitio. Las medidas de este bordillo se contemplan en los planos o indicaciones en campo, conjunto con la interventoría para dar seguridad a la zona de parqueado de consulta externa. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | 1. Localización de los bordillos en campo<br>2. Revisión de las medidas en campo<br>3. Preparar el mezcal en concreto<br>4. Se instalará formaleta metálica para la fundida<br>5. Se vaciará el concreto y se vibrará el concreto<br>6. Se dejará fraguar el concreto y luego retirar las formaletas. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | CONCRETO f'c=3000 PSI | | |
| | | ACERO CORRUGADO 60000 PSI | | |
| | | ALAMBRE NEGRO CAL 18 | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| | | PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra. | | |

| | |
|---|---|
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-15** | **Construcción gotero en mortero, estucado, y pintado. Medidas de 5x5cm** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Ejecución de GOTEROS en mortero en acabado tipo estuco y pintura de medidas 5x5cm, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos . Con formaletería en Súper T para acabado a la vista molduras, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, alambre quemado para amarrar, clavos y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye refuerzo.<br><br>ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.<br>Consultar Planos Arquitectónicos.<br>Consultar Planos Estructurales.<br>Consultar NSR 10.<br>Replantear ejes, verificar niveles. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.<br>Levantar y acodalar formaletas.<br>Colocar refuerzos de acero.<br>Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.<br>Realizar pases de instalaciones técnicas.<br>Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.<br>Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.<br>Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.<br>Vaciar el mortero en una sola etapa.<br>Desencofrar formaleta.<br>Curar mortero.<br>Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Yeso escayola x 25kg Corona<br>MORTERO 1:3 IN SITU<br>Madera aserrada 2,5 x 8,5 cm x 3,0 Metros aproximadamente<br>PUNTILLA CON CABEZA 2" | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-16** | **Apertura de vano en muro de concreto reforzado espesor igual o superior a 40cm.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Se refiere a la apertura de vanos para puertas sobre muros de concreto reforzados, cuyos espesores sean iguales o superiores a 40cm. Esta actividad comprende la demolición del muro de concreto, y el corte del acero de refuerzo que estuvieren localizadas en éste.<br><br>DEMOLICIONES EN GENERAL<br>Se ejecutarán las demoliciones indicadas en los planos, en el formulario de propuesta y las que se requieran con previa autorización de la Interventoría, retirando en forma inmediata los escombros y demás materiales resultantes. Las Empresas se reservan el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de la demolición y podrán exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio, determinado por la Interventoría. Estos materiales deberán retirarse o desmontarse y almacenarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior.<br><br>Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad de las AUTORIDADES COMPETENTES, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen o a propiedades vecinas. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | • Se determinará con exactitud el elemento de la estructura existente que se requiere demoler y retirar.<br>• Se realizara una medición previa hasta donde sea posible verificar.<br>• Demolición con martillos eléctricos o los necesarios para apertura el vano<br>• Se deberá realizar la demolición por capas, evitando fisurar la parte muro que quedara en pie<br>• Conciliación de medidas con interventoría. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Disco Corte 230 mm x 1.9 mm x 22.23 mm Multiconstrucción<br>Disco Diamantado Segmentado 9-pulg Eco-Bosch | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>MARTILLO DEMOLEDOR<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-17** | **Demolición de concreto de torta inferior en placa Aligerada, incluye corte de acero y retiro de casetón en madera.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Se refiere a la demolición de la torta inferior de la placa aligerada con su respectivo acabado, en los sitios requeridos para la ejecución de la obra. Esta actividad comprende la demolición de la placa de concreto y el casetón de madera. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Las operaciones de demolición deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del Interventor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar daños a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los peatones.<br><br>En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. En caso de encontrar aún cubiertas, marcos de ventanas, vidrios u otros materiales recuperables en el sitio, estos deberán desmontarse y almacenarse antes de iniciar la demolición.<br><br>Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones.<br><br>Todos los materiales resultantes de las demoliciones son propiedad del CONTRATANTE y corresponderá al Interventor determinar cuáles serán almacenados y cuales trasladados al botadero municipal autorizado. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | ... | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>ESCALERAS DE 3MT<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |

| | |
|---|---|
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-18** | **Resane y tratamiento para placas en concreto posterior al retiro de los casetones en madera.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Se refiere este ítem al resane y tratamiento de la placa de concreto, luego del retiro del caseto de madera. Se deberá revisar el estado de la estructura de concreto reforzado, dado que al realizar la actividad de remover el casetón de madera se desprende parte de la capa de concreto que hace parte de la estructura. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Limpiar la superficie de trabajo.<br>Aplicar mezcla de mortero para resanar las partes afectadas.<br>Curar mortero.<br>Aplicar Sikaflex-1A | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | MORTERO 1:4<br><br>Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador poliuretano elástico sin burbujas gris 300ml o similar | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>ESCALERAS DE 3MT | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** **NP-19** | **Suministro e instalación de cielo raso en Super BOARD Cal 6mm. No incluye acabados.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | **M2** |
| **DESCRIPCIÓN** | Se refiere este ítem al Suministro e instalación de cielo raso en panel de superboard de 6mm con estructura galvanizada cal. 26, el cual se construirá de acuerdo con localidad y especificaciones dadas por el fabricante dejando paso para las tuberías o doctos eléctricos que se requieren colocar, los detalles (esquinas y uniones se deben de solucionar según manual técnico del proveedor del panel). Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir la masilla, correctamente lijada y esquineros plásticos.<br><br>Los materiales a utilizar serán de primera calidad; se construirá una estructura de soporte metálica bien nivelada y estable capaz de soportar el cielo raso y las lámparas a instalar, una vez colocadas las lámparas deberá renivelarse y evitar ondulaciones posteriores. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | Para la estructura de soporte se utilizarán perfiles de ensamble automático, de 5/8". Los elementos de la estructura serán fijados entre sí con remaches pop o de acuerdo con la especificación del fabricante, pero en todo caso, se deberá garantizar su rigidez y estabilidad. La distribución final de las láminas y la estructura de soporte deberá ser previamente aprobada por la entidad, antes de proceder a su colocación de láminas de panel yeso. Las láminas de material liviano se sujetarán con pasadores de material compatible con los perfiles de soporte y las mismas láminas; la colocación del laminado deberá garantizar su estabilidad y resistencia a empujes de viento interno y externo. El cielo falso se colocará una vez estén terminadas las instalaciones, ductos y redes que se localicen entre la cubierta o losa de entrepiso y el cielo falso, los cuales tendrán suspensión y soporte propios y en ningún caso podrán ser utilizadas para soportar elementos del cielo falso. Cuando la separación entre cubierta o losa de entrepiso y el nivel del cielo falso sea mayor de 50 cm. se colocarán elementos rigidizantes y tensores para nivelación. El proponente deberá analizar lo diferentes niveles en que se instalará el cielo falso para prever la utilización de estos elementos y garantizar la estabilidad y rigidez del cielo falso.<br><br>Se recibirá plomada, nivelada y no se aceptaran áreas rotas, desportilladas, ni rajadas, a satisfacción por el Interventor, el cual podrá rechazar una ó todas las partes de la unidad. |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | |
| **MATERIALES** | SUPERBOARD MAD 6mm 244x122cm 24.72kg aprox<br>TORNILLOS PARA LAMINA PUNTA AGUDA<br>PERFILERIA OMEGAS CAL26<br>TORNILLOS PARA ESTRUCTURA PUNTA AGUDA<br>CUELGAS EN ANGULO 1X1 GALVANIZADO<br>FULIMINANTES PARA PISOTLA DE FIJACION, CAJA POR 50 UNIDADES |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PUNTILLAS PARA PISTOLA DE FIJACION, CAJA POR 100 UNIDADES | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>PISTOLA DE FULMINANTES PARA FIJACION DRYWALL<br>TALADRO INALAMBRICO<br>PULIDORA<br>Tronzadora<br>ANDAMIO CERTIFICADO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-20** | **Construcción de placa Metal Deck, incluye lamina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, Conectores, distanciadores y Concreto de 3.000 Psi. Espesor de placa 10cm** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Consiste en la fundición una placa de concreto de resistencia 3000 PSI (21 Mpa) sobre una lámina de acero preformada colaborante ( steel-deck 2" Calibre 20 )para configurar de este modo una estructura monolítica.<br>El espesor de la losa de concreto será el especificado en los planos estructurales.<br>Se deberá colocar una malla electro-soldada para refuerzo de retracción.<br>Se deberán coordinar los trabajos de construcción, con los de las instalaciones eléctricas<br><br>Se utilizará el equipo y herramientas necesarios para la colocación de la malla electrosoldada, equipo y herramientas necesarios para el vaciado, vibrado y curado del concreto de la losa y para el suministro e instalación de conectores. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar y verificar planos estructurales.<br>Colocación de conectores.<br>Colocación de malla electro-soldada según las especificaciones.<br>Aprobación de los requerimientos de apuntalamiento por el INTERVENTOR, una vez conformada la plataforma en lámina.<br>Procedimiento del vaciado del concreto de 3000 PSI ( 21 MPa ), minimizando altura de caída para evitar el impacto sobre las láminas.<br>La colocación del concreto se hará de manera uniforme sobre la estructura de soporte y debe esparcirse hacia el centro de la luz.<br>Enrasado de la placa de concreto según los niveles especificados en los planos estructurales.<br>Vibrado del concreto.<br>Curado de la losa bajo procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | CONCRETO f'c=3000 PSI<br>Metal Deck 2pg C22 0,95 X 5,10m Acceso<br>Distanciadores prefabricados<br>Pernos de anclaje Diámetro 19,1mm<br>Malla Electrosoldada XX-063 | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO<br>PULIDORA<br>ANDAMIO CERTIFICADO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | | **SI** | **NO** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| ÍTEM | NP-21 | **Suministro, transporte e instalación de Estructura metálica para soporte de placa de entrepiso. Incluye platinas y pernos de fijación.** |
|---|---|---|
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** |
| **DESCRIPCIÓN** | | El alcance de esta sección se refiere a las obras de acero estructural, incluyendo materiales, montajes, pinturas y trabajos relacionados para cumplir con lo mostrado en los planos del proyecto y que se relacionan en las especificaciones.<br>Las piezas de acero estructural que serán construidas y empotradas en el concreto serán suministradas de acuerdo a lo indicado en los planos, y el fabricante proporcionará las instrucciones particulares para su instalación.<br>El fabricante y el montaje de las estructuras de acero será ejecutado por una empresa de conocimiento y experiencia en los procesos necesarios para realizar trabajos de excelente calidad de estructuras de acero.<br>El contratista será responsable de la fabricación y montaje, así como de las correcciones de detalles o sustituciones de elementos que ordene la Supervisión.<br>Welding Society (AWS); o de cualesquiera otras normas publicadas, deberá cumplir con dichas Especificaciones. En caso de no estar de acuerdo las especificaciones anteriores y las especificaciones del proyecto, las especificaciones del proyecto serán prioritarias.<br><br>Envío, almacenamiento y Manejo:<br><br>Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo con los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.<br><br>· Fabricación :<br>Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.<br><br>Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.<br><br>Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.<br><br>· Dimensiones:<br>En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.<br><br>· Esquinas y filos:<br>En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.<br><br>Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado. |

| | |
|---|---|
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | · Soldadura:<br>Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60:11 y E70:18.<br>· Fijaciones:<br>Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo con los requisitos para ser recibido como material en obra.<br>· Anclas y empotramientos:<br>Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.<br>· Miscelánea :<br>Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.<br>· Ensamble :<br>Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.<br>· Instalación:<br>La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo con los niveles y ejes generales de la obra. Los anclajes se ejecutarán de acuerdo con los requerimientos de uso de los elementos.<br>· Conexiones.<br>Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.<br>· Incrustaciones a concreto y mampostería.<br>A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.<br>· Pintura:<br>Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con dos tipos de pintura : la primera es una pintura anticorrosiva Industrial de Pintuco, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Esmalte de color Blanco Tipo Industrial de Pintuco o equivalente, aplicada en 2 manos, según detalle específico. El costo de la pintura está incluido en este ítem. |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | |
| **MATERIALES** | PLATINA 220X200 mm e=3/8" ATM A36<br>PERNOS D=1/2" L=130mm ASTM F1554 GR36<br>CAJON 2PHR C160x60x20 - 2,5mm<br>Electrodo 7018 - 1/8 Pulgada<br>Sikadur Anchorfix-4 600cc |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO<br>PULIDORA<br>ANDAMIO CERTIFICADO<br>EQUIPO DE SOLDADURA | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-22** | **Suministro e instalación en alturas de flanche en lámina galvanizada calibre 20. Longitud de desarrollo de la lámina será de 25 cm.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Suministro, transporte e instalación flanche de 15 cm de ancho en lámina galvanizada cal. 18, incluye doblaje, aplicación de anticorrosivo, wash primer, esmalte de Pintuco o equivalente + anclajes + sello con silicona.<br><br>Ejecución de flanche ó solapas en lámina galvanizada calibre 18 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo con lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco (incluye catalizador) o similar y acabado en pintura electrostática de color negro, y debe ser aprobado por el arquitecto diseñador. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | · Consultar Planos Arquitectónicos.<br>· Consultar Planos Estructurales.<br>· Consultar NSR 10.<br>· Verificar niveles y pendientes de cubierta.<br>· Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.<br>· Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.<br>· Garantizar protecciones eficaces.<br>· Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.<br>· Elaborar flanche en lámina galvanizada según especificación en planos de detalle. para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.<br>· Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.<br>· Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.<br>· Dar acabado con pintura electrostática.<br>· Verificar niveles y pendientes finales para aceptación. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | TORNILLOS PARA ESTRUCTURA PUNTA AGUDA<br>Sellador elástico puertas ventanas Blanco x280ml<br>Flanche en lámina galvanizada cal. 20 ancho de 25 cm | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO<br>EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS)<br>LAZOS Y LINEAS DE VIDA | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-23** | **Construcción, suministro e instalación de Goteros para fachada. Dimensión de 5x5cm.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **ML** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Esta actividad consiste en la construcción de goteros en placa con altura de 3 cm, en los sitios, alineamientos y cotas indicados en los planos u ordenados por el Interventor. Esta actividad se desarrollará en altura, por lo cual se deberán cumplir todos los lineamientos para el trabajo seguro en alturas. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | · Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.<br>· Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.<br>· Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.<br>· Vaciar el material dentro de ellas, compactar con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.<br>· Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.<br>· Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial sobre el mortero fresco. No se permitirá cortar los goteros. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Malla Hexagonal 1.50 m x 36 m Gallinero Hueco 1 ¼" Alambre Galvanizado<br>Yeso escayola x 25kg Corona<br>MORTERO 1:3 IN SITU<br>Madera aserrada 2,5 x 8,5 cm x 3,0 Metros aproximadamente<br>PUNTILLA CON CABEZA 2"<br>VARILLA GRAFIL 4 MM 6 MT | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS)<br>LAZOS Y LINEAS DE VIDA<br>CIZALLA MANUAL<br>TALADRO | | |
| **DESPERDICIOS** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | | X | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro lineal (ML) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | |
|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-24** | **Suministro, transporte e instalación de Puerta con marco en aluminio en perfil de 3x1_1/2", color blanco y hoja en vidrio templado de 5mm para parte superior e inferior. La parte superior traslucida y la inferior con película blanca, con cerradura de palanca tipo llave - pesado, bisagras en aluminio tipo pesado. Incluye marco en aluminio color blanco, cualquier dimensión.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** |
| **DESCRIPCIÓN** | | Fabricación, suministro, transporte e instalación de Puerta en perfil L y malla metalicatipo diamante, con acabado en pintura anticorrosiva y conta fuego de color gris. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>Consultar norma NSR 10.<br>Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.<br>Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.<br>Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.<br>Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.<br>Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.<br>Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.<br>Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.<br>Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.<br>Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.<br><br>Para bisagras ó pivotes:<br>Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25m x 0.38m x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.<br><br>Para cerraduras y cantoneras:<br>Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.<br><br>Para tiradores y manijas:<br>Localizar refuerzo de cal. 12 según instrucciones del fabricante de cerraduras.<br><br>Otros:<br>Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.<br><br>Pintura en taller<br>Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.<br>Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.<br>Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura<br>Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas<br>Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación<br>Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando<br>Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas<br>Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.<br>Proteger hasta entregar obra |

| Especificaciones Técnicas de construcción | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO |
|---|---|
| Contrato No. 380-2022 | |
| Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | |
| **MATERIALES** | Suministro e instalación de puerta en aluminio color blanco deslizante colgante con riel Ducasse, perfilería en 3"x1½, pisa vidrio curvo, vidrio templado de 5mm incoloro, incluye película color blanco con cerradura de palanca | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | |
|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-25** | **Suministro, transporte e instalación de puerta en aluminio color blanco deslizante colgante con riel Ducasse, perfilería en 3"x1½, pisa vidrio curvo, vidrio templado de 5mm incoloro, incluye película color blanco con cerradura de palanca. Incluye marco en aluminio color blanco para anclaje, cualquier dimensión.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** |
| **DESCRIPCIÓN** | | Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta en perfil L y malla metalicatipo diamante, con acabado en pintura anticorrosiva y conta fuego de color gris. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>Consultar norma NSR 10.<br>Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.<br>Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.<br>Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.<br>Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.<br>Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.<br>Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.<br>Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.<br>Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.<br>Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.<br><br>Para bisagras ó pivotes:<br>Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25m x 0.38m x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.<br><br>Para cerraduras y cantoneras:<br>Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.<br><br>Para tiradores y manijas:<br>Localizar refuerzo de cal. 12 según instrucciones del fabricante de cerraduras.<br><br>Otros:<br>Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.<br><br>Pintura en taller<br>Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.<br>Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.<br>Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura<br>Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas<br>Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación<br>Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando<br>Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas<br>Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.<br>Proteger hasta entregar obra |

| Especificaciones Técnicas de construcción | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO |
|---|---|
| Contrato No. 380-2022 | |
| Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | |
| **MATERIALES** | Puerta con marco en aluminio en perfil de 3x1_1/2", color blanco y hoja en vidrio templado de 5mm para parte superior e inferior. La parte superior traslucida y la inferior con película blanca, con cerradura de palanca tipo llave - pesado, bisagras en aluminio tipo pesado. Incluye marco en aluminio color blanco | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-26** | **Muros en eterboard lámina de 8 mm (una cara) e=10 cms. Incluye estructura (sin acabados)** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Ejecución de muros a una cara en láminas de superboard, incluyendo estructura, compuestos por Lamina de una cara superboard de 8mm, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>Limpiar bases y losas y verificar niveles.<br>Replantear muros interiores.<br>Aprobación por interventoría de pintura a usar.<br>Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.<br><br>Anclaje: para sujetar el panel se requiere de unas varillas de 3/8" intercaladas cada 230cm, para lo cual se abren nuevos con el taladro en donde quedaran posteriormente ancladas la varilla.<br>Cortar: Los paneles deben ser cortados de acuerdo con la medida requerida; la malla con una cizalla y el poliestireno con una hoja de segueta, o toda la estructura con una pulidora.<br>Ensamble: Se instala deslizando las varillas dentro de la malla del panel, en ambas caras, anclándolas en los orificios de anclaje. Se amarran con alambre negro a las mallas y se derrite el poliestireno para una mejor adherencia del mortero a la varilla.<br>Unión: Para la unión de los paneles se instala un grafil calibre 4mm de 60cm, el cual quedara amarrado con alambre negro. En esta etapa se debe verificar el plome de los muros.<br>Instalaciones: Se demarcan previamente con el fin de hacer, mediante calor, las regatas para la instalación de las tuberías y accesorios. Donde se realice corte de la malla, se debe colocar grafil de unión sobre el corte realizado. Apuntalar: Se debe apuntalar el panel con repisas distribuidas en sentido horizontal. Verificar acabados para aceptación | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Tornillo para estructura<br>Masilla plástica<br>Cinta de papel<br>Cinta Metálica<br>Papel lija<br>Accesorios varios | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO<br>PULIDORA | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |

| Especificaciones Técnicas de construcción | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO |
|---|---|
| Contrato No. 380-2022 | |
| Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | |
| **MATERIALES** | Suministro e instalación de puerta en aluminio color blanco deslizante colgante con riel Ducasse, perfilería en 3"x1½, pisa vidrio curvo, vidrio templado de 5mm incoloro, incluye película color blanco con cerradura de palanca | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | |
|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-25** | **Suministro, transporte e instalación de Suministro e instalación de puerta en aluminio color blanco deslizante colgante con riel Ducasse, perfilería en 3"x1½, pisa vidrio curvo, vidrio templado de 5mm incoloro, incluye película color blanco con cerradura de palanca. Incluye marco en aluminio color blanco para anclaje, cualquier dimensión.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** |
| **DESCRIPCIÓN** | | Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta en perfil L y malla metalicatipo diamante, con acabado en pintura anticorrosiva y conta fuego de color gris. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>Consultar norma NSR 10.<br>Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.<br>Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.<br>Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.<br>Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.<br>Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.<br>Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.<br>Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.<br>Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.<br>Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.<br><br>Para bisagras ó pivotes:<br>Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25m x 0.38m x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.<br><br>Para cerraduras y cantoneras:<br>Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.<br><br>Para tiradores y manijas:<br>Localizar refuerzo de cal. 12 según instrucciones del fabricante de cerraduras.<br><br>Otros:<br>Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.<br><br>Pintura en taller<br>Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.<br>Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.<br>Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura<br>Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas<br>Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación<br>Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando<br>Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas<br>Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.<br>Proteger hasta entregar obra |

| Especificaciones Técnicas de construcción | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO |
|---|---|
| Contrato No. 380-2022 | |
| Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | |
| **MATERIALES** | Puerta con marco en aluminio en perfil de 3x1_1/2", color blanco y hoja en vidrio templado de 5mm para parte superior e inferior. La parte superior traslucida y la inferior con película blanca, con cerradura de palanca tipo llave - pesado, bisagras en aluminio tipo pesado. Incluye marco en aluminio color blanco | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| ÍTEM | NP-26 | Muros en eterboard lámina de 8 mm (una cara) e=10 cms. Incluye estructura (sin acabados) | | |
|---|---|---|---|---|
| UNIDAD DE MEDIDA | | M2 | | |
| DESCRIPCIÓN | | Ejecución de muros a una cara en láminas de superboard, incluyendo estructura, compuestos por Lamina de una cara superboard de 8mm, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. | | |
| ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | | Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>Limpiar bases y losas y verificar niveles.<br>Replantear muros interiores.<br>Aprobación por interventoría de pintura a usar.<br>Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.<br><br>Anclaje: para sujetar el panel se requiere de unas varillas de 3/8" intercaladas cada 230cm, para lo cual se abren nuevos con el taladro en donde quedaran posteriormente ancladas la varilla.<br>Cortar: Los paneles deben ser cortados de acuerdo con la medida requerida; la malla con una cizalla y el poliestireno con una hoja de segueta, o toda la estructura con una pulidora.<br>Ensamble: Se instala deslizando las varillas dentro de la malla del panel, en ambas caras, anclándolas en los orificios de anclaje. Se amarran con alambre negro a las mallas y se derrite el poliestireno para una mejor adherencia del mortero a la varilla.<br>Unión: Para la unión de los paneles se instala un grafil calibre 4mm de 60cm, el cual quedara amarrado con alambre negro. En esta etapa se debe verificar el plome de los muros.<br>Instalaciones: Se demarcan previamente con el fin de hacer, mediante calor, las regatas para la instalación de las tuberías y accesorios. Donde se realice corte de la malla, se debe colocar grafil de unión sobre el corte realizado. Apuntalar: Se debe apuntalar el panel con repisas distribuidas en sentido horizontal. Verificar acabados para aceptación | | |
| ENSAYOS PARA REALIZAR: | | N.A. | | |
| TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN | | | | |
| MATERIALES | | Tornillo para estructura<br>Masilla plástica<br>Cinta de papel<br>Cinta Metálica<br>Papel lija<br>Accesorios varios | | |
| EQUIPOS | | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO<br>PULIDORA | | |
| DESPERDICIOS | Incluidos | | SI | NO |
| | | | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE
INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-27** | **Suministro e instalación de Baldosín en granito pulido de 30x30cm. Incluye solo cargada.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Comprende la instalación de pisos en baldosín de granito pulido señalado en los planos en las áreas demarcadas en los planos y/o autorizadas por la INTERVENTORÍA, incluyendo el suministro de insumo (mortero de pega tipo acrílico PEGACOR o similar, sellamiento de juntas con blinda-boquilla) requeridos para la correcta colocación de enchapes de baldosín cerámico en paredes, de dimensiones y colores, indicados en los planos o definidos por el interventor y siguiendo las instrucciones del fabricante. Las juntas o brechas se llenarán con pasta de cemento blanco o emboquilladores listos y deberán estar en perfecto alineamiento. No se aceptarán tabletas vencidas, despuntadas, mal recortadas ni manchadas y se exigirá que los recortes o tabletas incompletas queden lo menos visible. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | 1. Verificación del afinado de piso. Este debe quedar libre de irregularidades y apozamientos de agua.<br>2. Capa de mortero 1:3 (cemento y arena de pozo) de adherencia entre el piso y la tableta, su espesor debe estar entre 3 cm y 4 cm.<br>3. Instalación de la tableta. Se deberá verificar en todo momento los niveles y la localización con la instalación de hilos para garantizar el encuadrado de las baldosas.<br>4. Se extenderá el mortero y se colocará las baldosas con golpes de mazo de madera.<br>5. Se sellará las juntas entre las baldosas con una lechada de cemento.<br><br>El espesor de las diferentes tabletas debe ser constante. Cuando haya necesidad de instalar baldosas cuyas dimensiones sean menores a los de una tableta, está se adaptará usando cortadores de banco no se aceptarán cortes hechos con pinzas, pulidoras o palustre.<br>Además de las anteriores consideraciones las tabletas deben cumplir con los siguientes requisitos ENSAYO NORMA ICONTEC | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Piso cerámico Duropios Blanco 33.8x33.8cm<br>Pegante Stonmix para piso en mármol y piedras<br>AGUA | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** | |
| | | X | | |

| | |
|---|---|
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | |
|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-28** | **Suministro, transporte e instalación de Puerta en aluminio color blanco con marco perimetral en aluminio en perfil de 2x1" con aleta tubular de 1x1/2" con manijas a cada hoja, bisagras en aluminio. Cualquier dimensión.** |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** |
| **DESCRIPCIÓN** | | Fabricación, suministro, transporte e instalación de Puerta doble hoja en perfil de aluminio 3x1_1/2" de color blanco. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>Consultar norma NSR 10.<br>Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.<br>Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.<br>Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.<br>Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.<br>Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.<br>Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.<br>Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.<br>Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.<br>Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.<br><br>Para bisagras ó pivotes:<br>Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25m x 0.38m x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.<br><br>Para cerraduras y cantoneras:<br>Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.<br><br>Para tiradores y manijas:<br>Localizar refuerzo de cal. 12 según instrucciones del fabricante de cerraduras.<br><br>Otros:<br>Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.<br><br>Pintura en taller<br>Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.<br>Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.<br>Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura<br>Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas<br>Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación<br>Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando<br>Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas<br>Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.<br>Proteger hasta entregar obra |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. |
| | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | |
| **MATERIALES** | Puerta con marco en aluminio en perfil de 3x1_1/2", color blanco, bisagras en aluminio tipo pesado. Incluye marco en aluminio color blanco | | |
| **EQUIPOS** | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | **SI** | **NO** |
| | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. | | |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **NP-29** | **Suministro e instalación de protección acústica con cartones de huevos. Incluye anclaje a muros.** | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA** | | **M2** | | |
| **DESCRIPCIÓN** | | Suministro, transporte e instalación de cartones que se usan para almacenar los huevos, estos serán usados como aislante acústico en los espacios necesarios dentro de las áreas de trabajo, como medida de reducción del ruido y la interrupción de los trabajos realizados por el hospital. | | |
| **ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | | Consultar las áreas de trabajo y verificar su localización.<br>Limpiar los cartones<br>Atornillar uno a uno seguidos los cartones<br>Una vez instalados los cartones en toda el área disponible, se deberán instalar una capa extra sobre las uniones entre cartones. | | |
| **ENSAYOS PARA REALIZAR:** | | N.A. | | |
| **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** | | | | |
| **MATERIALES** | | Cartones para almacenar huevos<br>Tornillos | | |
| **EQUIPOS** | | • HERRAMIENTA MENOR<br>TALADRO INALAMBRICO | | |
| **DESPERDICIOS** | Incluidos | | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MANO DE OBRA** | Incluidos | | **SI** | **NO** |
| | | | X | |
| **MEDIDA Y FORMA DE PAGO** | | Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:<br>· Materiales.<br>· Equipo.<br>· Mano de obra.<br>· Transporte. | | |

| | |
|---|---|
| **NO CONFORMIDAD** | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD